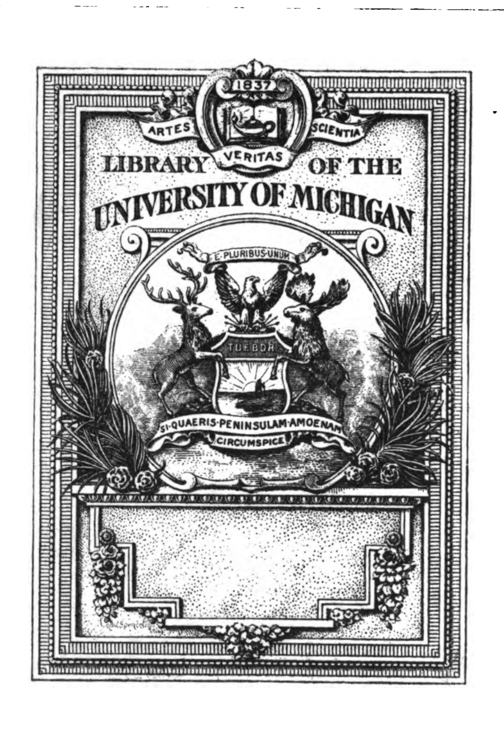
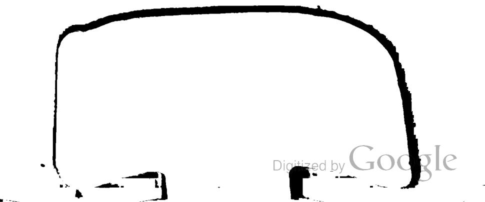

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Archiv und Zeitung

des

APOTHEKER-VEREINS

in

Norddeutschland.

Herausgegeben

von

Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley.

Zweiter Band

im

Sprengelschen Vereinsjahr.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1848.

ARCHIV
DER
PHARMACIE,

eine Zeitschrift
des
Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. LIV. Band.
Der ganzen Folge CIV. Band.

Herausgegeben
von
Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley
unter
Mitwirkung des Directorii
und der Herren *Bolle*, *Cassebaum*, *du Ménil*, *Engelhard*, *Fuernrohr*, *Geiseler*, *Ingenohl*, *Krämer*, *Löhr*, *Ludwig*, *Lüdersen*, *Matern*, *Mohr*, *Overbeck*, *Reich*, *Reinige*, *Riegel*, *Sandrock*, *Siemerling*, *Venghauss*, *Voget*.

Sprengelsches Vereinsjahr.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.
1848.

Inhaltsanzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie. Seite

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Medicinal-Gesetze.

2) Vereins-Angelegenheiten.

Zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

4) Vereins-Angelegenheiten.

Drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Biographisches Denkmal.

2) Vereins-Angelegenheiten.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CIV. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Einwirkungsproducte der Schwefelsäure auf Gusseisen;

von

B. Sandrock.

Es ist bekannt, dass man bisher angenommen, bei Einwirkung der Säuren auf Gusseisen, auf kohlehaltiges Eisen überhaupt, würden Producte gebildet, die wir — versteht sich ausgehend vom rein chemischen Gesichtspuncte — zu den organischen Körpern zu zählen hätten. Der Angabe nach sind diese Körper: ein Kohlenwasserstoff oder ein Aetheröl unter den gasförmigen Producten, ein humusartiger Stoff, enthalten in dem kohligen Rückstand, welcher von der einwirkenden Säure ungelöst bleibt. Diese Angabe hat dazu gedient, die Zahl der durch Kunst aus rein unorganischen Materialien hervorgebrachten organischen Körper zu vermehren, und ist in mehrere der neueren Handbücher aufgenommen. Merkwürdiger Weise hat sie die Aufmerksamkeit der Chemiker nicht in dem Grade erregt, den sie verdient hätte; denn die Bildung organischer Stoffe, namentlich der humusartigen, bei einer so einfachen Procedur hätte bei einem sorgsamen Studium ein bedeutendes Licht auf die Bildung der organischen Körper überhaupt werfen können. Indessen habe ich in der Absicht, die genannten Körper zu studiren, eine

Reihe von Versuchen angestellt, und habe zunächst die Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure auf Gusseisen in Betracht gezogen, wobei ich zu dem Resultate gelangt bin, dass wenigstens für diese die Bildung eines humusartigen Körpers entschieden in Abrede gestellt werden muss, und dass die Bildung eines ätherischen Oels in hohem Grade zweifelhaft ist. Inwiefern meine Resultate maassgebend für andere Säuren sind, will ich nicht entscheiden. Bei diesen Untersuchungen bin ich ausserdem zu andern bemerkenswerthen Resultaten gekommen.

Gasförmige Producte.

Lässt man verdünnte englische Schwefelsäure auf Gusseisen einwirken, und unterstützt durch eine angemessene Temperatur, so erhält man ein Gemenge von folgenden Gasen: Wasserstoff, Arsenwasserstoff, Phosphorwasserstoff, Schwefelwasserstoff und schweflige Säure. Es ist bekannt, dass sich die beiden letzten Gase unter Abscheidung von Schwefel gegenseitig zersetzen; indessen erfordert dies doch einige Zeit, und die Mengung mit den andern Gasen mag die Zersetzung auch wohl verzögern, so dass sie neben einander erkannt werden können unter Umständen, die ich unten zeigen werde. Es scheint mir, als seien die Eigenschaften der einzelnen Gase und ihre Wechselwirkung nicht gehörig gewürdigt und dadurch die Annahme der Bildung eines Aetheröls entstanden.

Um das fragliche Oel zu erhalten, befolgte ich eine von Kastner *) angegebene Methode. Ich behandelte etwa 10 Pfund Gusseisen mit einer verdünnten Schwefelsäure in einem Kolben, leitete das Gas durch eine Mittelflasche und hierauf durch Alkohol etwa 24 Stunden. Das entweichende Gas hatte einen unausstehlichen Geruch und wurde sehr belästigend. Nachdem der Alkohol abgenommen war, hatte er den Geruch des Gases im hohen Grade. Derselbe war klar, wurde durch Wasser zur vierfachen Menge angewandt getrübt, aber nicht durch geringere

*) Man sehe diese Zeitschrift. Bd. 51. Heft 1.

Quantitäten, blieb indessen noch halb durchsichtig und setzte den trübenden Körper nicht ab, nur wenige Flocken wurden abgesetzt. Ausserdem reagirte der Alkohol sauer, salpetersaures Silberoxyd trübte ihn etwas, die überstehende Flüssigkeit bräunte sich schnell, und zwar dem directen Lichte nicht ausgesetzt. In der That Eigenschaften, die auf die Gegenwart eines ätherischen Oels deuten. Auch essigsaures Bleioxyd trübte den Alkohol.

Etwa $\frac{4}{5}$ des Alkohols wurden nun mit frisch geglühter, grob gepulverter Holzkohle behandelt, dem Gewichte nach 1 Theil Kohle auf 8 Theile der Flüssigkeit. Abfiltrirt hatte der Alkohol noch einen sehr stinkenden, knoblauchähnlichen Geruch, und wiederholtes Behandeln mit Kohle entfernte diesen nicht ganz. Sämmtliche Kohle wurde nun mit Salzwasser einer Destillation unterworfen. Die übergegangene Flüssigkeit zeigte keine Spur eines ätherischen Oels. Sie hatte den Geruch des Alkohols, jedoch in etwas veränderter Art, enthielt etwas Alkohol und wurde durch Wasser in allen Verhältnissen nicht getrübt. Salpetersaures Silberoxyd wurde von derselben sogleich stark gebräunt, und in kurzer Zeit setzte sich ein schwarzbrauner Niederschlag ab. Hier zeigt es sich also, dass die letzte Reaction und die Trübung des Alkohols durch Wasser von zwei verschiedenen Körpern herrühren. Uebrigens wurde die Flüssigkeit durch den Zusatz von salpetersaurem Silberoxyd bald geruchlos, und eine nähere Prüfung ergab, dass die Flüssigkeit Arsenwasserstoff und Phosphorwasserstoff enthalten hatte; beide Gase sind in geringer Menge sowohl in Alkohol als in Wasser löslich. Hier muss ich bemerken, dass die Zersetzung des salpetersauren Silberoxyds durch Phosphorwasserstoff in der Art geschieht, dass Phosphorsilber gebildet wird, der bisherigen Annahme entgegen. Drei Versuche gaben mir dasselbe Resultat.

Wenn schon von irgend Jemand durch diese hier ausgeführte und von Kastner angegebene Methode ein ätherisches Oel isolirt wurde, so wäre eine detaillirte Beschreibung desselben ohne Zweifel von grossem Inter-

esse gewesen, die, so viel ich weiss, nicht bekannt geworden ist.

Ich führte oben an, dass der Alkohol, durch den die Gase geleitet worden, sauer reagirte. Diese Säure wies sich als schweflige Säure aus; sie ist ohne Zweifel ein Product der im Gusseisen enthaltenen fremden Metalle; denn durch die Kohle desselben entsteht sie nicht, weil sich zugleich keine Kohlenoxyde entwickeln. Was die Trübung jenes Alkohols durch Wasser anbelangt, so hat auch diese gedient, die Gegenwart eines flüchtigen Oels zu beweisen; allein der trübende Körper ist nichts Anderes als Schwefel, der bekanntlich in Alkohol etwas löslich ist, und hier durch gegenseitige Zersetzung der schwefligen Säure und des Schwefelwasserstoffs, welche erstere im Ueberschuss vorhanden, frei geworden ist. — Auf die Anwesenheit des Schwefelwasserstoffs komme ich unten zurück. — Setzt man zu diesem getrübten Alkohol Kali oder Salpetersäure, so verschwindet die Trübung nicht, was aber geschieht, wenn man kocht. Dampft man eine Quantität des Alkohols mit Kalilauge versetzt ab, so enthält der Rückstand Schwefelkalium und unterschwefligsaures Kali, nachweisbar dadurch, dass man ein Zinksalz zur Kalilösung setzt, wodurch Schwefelzink gefällt wird, während die abfiltrirte Flüssigkeit durch Chlorwasserstoffsäure getrübt wird und Schwefel absetzt. Auch auf Silberblech erhält man die bekannte Reaction.

Ausserdem habe ich folgende Versuche ausgeführt: Gusseisen wurde mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und das Gas durch Bleiessig und hierauf durch Kalilauge geleitet. Bei langsamer Operation entstand im Bleiessig ein weisser Niederschlag, wurde die Gasentwickelung stärker, so entstand gleichzeitig ein schwarzbrauner Niederschlag. Später auf einem Filter gesammelt, löste sich das Gemenge in kalter verdünnter Salpetersäure, unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff. Wurde diese Lösung gekocht, so entwichen rothe Dämpfe und es wurde schwefelsaures Bleioxyd abgeschieden. Offenbar enthielten die Gase schweflige Säure und Schwefelwasserstoff. Das von

den genannten Gasen auf obige Weise gereinigte Gas hatte seinen ursprünglichen Geruch kaum merkbar verändert, es roch knoblauchähnlich. Durch eine Glasröhre geleitet, nachdem es getrocknet, erhielt ich, wenn dieselbe auf eine Länge von etwa 3 Zoll glühend erhalten wurde, einen Spiegel von Arsen und zugleich Phosphor, letzterer ebenfalls deutlich erkennbar, aber Kohle setzte sich nicht ab. Wurde das Gas durch eine in eine Spitze ausgezogene Röhre geleitet, angezündet und beim unvollkommenen Luftzutritt gegen eine Porcellanschale verbrannt, so wurde ein Arsenbeschlag erhalten, aber es war durchaus keine Ablagerung von Kohle bemerkbar. Indessen kann ich nicht sagen, dass das Gas, welches durch die glühende Röhre geleitet war, vollkommen geruchlos wurde.

Wurde endlich eine Quantität des stinkenden Wasserstoffgases, so wie es entwickelt, aufgefangen und mit salpetersaurem Silberoxyd gelöst in Wasser geschüttelt, und diese Operation von Zeit zu Zeit während einiger Tage wiederholt, so entstand sichtbar nach und nach ein stärkerer schwarzer Niederschlag, verursacht, wie es sich durch eine Analyse desselben und der überstehenden Flüssigkeit auswies, durch Arsen- und Phosphorwasserstoff. Das Wasserstoffgas war aber doch nicht vollkommen geruchlos, obgleich der Geruch nur schwach war; indessen brannte es mit einer einfarbigen Flamme, so dass man Ursache hat zu vermuthen, die fremden Beimengungen seien ausserordentlich gering gewesen.

Da es sich aus dem Vorhergehenden ergiebt, dass weder die Trübung des Alkohols, durch den die Gase geleitet, mittelst Wassers, noch die Reaction des salpetersauren Silberoxyds von einem flüchtigen Oel herrühren; dass auf eine Weise, wie man dieses Oel zu isoliren hoffen durfte, dasselbe nicht erhalten wurde; so fallen die Hauptstützen für die Annahme eines solchen zusammen. Die schwierige Reinigung des Wasserstoffgases vom üblen Geruch kann ohne Zwang in den Eigenthümlichkeiten des Arsen- und Phosphorwasserstoffgases und darin, dass sie nur geringe Gemengtheile des Wasserstoffgases sind,

gesucht werden. In welcher geringen Quantität dieselben nur vorhanden zu sein brauchen, um sich sehr unangenehm bemerkbar zu machen, ist bekannt. Es kann nur ferner von einem flüchtigen Oel unter den genannten Gasen die Rede sein, wenn dasselbe wirklich isolirt dargestellt wird und dessen Eigenschaften festgesetzt werden.

Durch Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure auf Gusseisen bildet sich, wie bekannt, schwefelsaures Eisenoxydul, und es bleibt ein graphitartiger Körper zurück. Dieser ist nun noch Gegenstand meiner Untersuchung.

Der graphitartige Rückstand

ist schwarz von Farbe, mit Wasser ausgewaschen und darauf getrocknet bekommt er eine röthliche Farbe. Er stellt eine leichte pulverförmige Masse dar, mit eingemengten, metallisch glänzenden Flitterchen, die vom Magnete gezogen werden — Karsten's Polycarburet des Eisens. Diese Masse soll nun, nach der Angabe, einen huminartigen Körper enthalten. Sie ist unlöslich in Wasser und Alkohol; Chlorwasserstoffsäure zieht Eisen aus. Kocht man dieselbe mit Kalilauge und filtrirt, so läuft die Flüssigkeit mit einer intensiv braunrothen Farbe durch, vollkommen einer Lösung von Humin in Kalilauge ähnlich. Aber der gelöste Körper hat nichts mit dem Humin gemein als die Farbe. Versetzt man die Lösung mit Chlorammonium, so gesteht sie zu einem röthlich-gelben Magma; kocht man, filtrirt und wäscht den Niederschlag aus, so ergiebt die Analyse desselben, dass er aus Kieselerde und Eisenoxyd besteht, nebst einer höchst geringen Spur Thonerde. Die abfiltrirte Flüssigkeit ist nicht völlig farblos; sie enthält noch geringe Quantitäten der erwähnten Körper gelöst. Kocht man den oben erwähnten Niederschlag, nachdem er ausgewaschen, mit Kalilauge, so löst er sich wieder vollkommen und mit derselben braunrothen Farbe wie vorher auf. Uebersättigt man einen Theil der Kalilösung mit einer Säure, so wird Kieselerde gefällt, die Eisenoxyd enthält, welches letztere nur durch längeres Kochen mit Chlorwasserstoffsäure ausgezogen werden kann.

Ausser den erwähnten Körpern enthält die Kalilösung

noch etwas Schwefelsäure und eine Spur Schwefel, aber keinen Körper organischer Natur. Um jeden Zweifel zu beseitigen, habe ich den graphitartigen Rückstand bei 100° getrocknet, einer trockenen Destillation unterworfen. Derselbe gab schon in niederer Temperatur etwas Wasser, herrührend von Bestandtheilen, die ich unten erwähnen werde, aber beim Erhitzen bis zum Rothglühen keine Producte, die auf Anwesenheit eines organischen Körpers schliessen liessen. — Durch fernere Untersuchungen bin ich zu dem Resultat gelangt, dass die wesentlichen Bestandtheile jenes Rückstandes sind: Kohle, Polycarburet des Eisens, Kieselerde, basisch-schwefelsaures Eisenoxyd, gebildet aus der anhängenden Eisenoxydullösung während des Auswaschens, Eisenoxydhydrat, entstanden aus dem Polycarburet während des Auswaschens und Trocknens, und Spuren von Schwefel und Thonerde. Es versteht sich von selbst, dass jene Bestandtheile je nach dem angewandten Material relativ wechseln und geringe Mengen anderer Körper enthalten können.

Es ergiebt sich aus Obigem, dass die Annahme eines huminartigen Körpers — oxydirte Kohle, oder welchen mystischen Namen man auch sonst noch aufgestellt haben mag — auf Täuschung beruhet. Andererseits glaube ich hier den Schlüssel gefunden zu haben zu jener unerklärten Thatsache, die in neuerer Zeit öfter besprochen wurde, dass Eisenoxyd in Kalilauge löslich sei. Ich glaube bestimmt behaupten zu dürfen, dass diese Löslichkeit durch Kieselerde bedingt wird, welche Verunreinigung nicht selten vorkommt. Kocht man Eisenoxydhydrat mit Kalilauge, so scheint sich etwas aufzulösen, denn die filtrirte Flüssigkeit hat einen Stich ins Röthliche angenommen. Kaliumeisencyanür zeigt jedoch dasselbe kaum an. Unter Zusatz von Kieselerde wird indessen mehr aufgelöst, und die Löslichkeit des Eisenoxyds steigt mit der Menge der Kieselerde. Doch bringt man auf diese Weise keine Lösung mit so intensiv braunrother Farbe hervor, wie sie oben aus dem graphitähnlichen Rückstande erhalten wurde. Dies gelingt jedoch leicht, wenn man statt des Eisenoxydhydrats basisch

schwefelsaures Eisenoxyd nimmt, wovon ich mich durch Versuche überzeugte. In allen Fällen ist die Lösung stark alkalisch; auch kann man sowohl Kalilauge, als auch Wasser in beliebiger Quantität hinzusetzen, ohne Eisenoxyd zu fällen. Dies Verhalten ist also vorläufig zu berücksichtigen; ausgedehntere Betrachtungen hierüber bleiben der Zukunft vorbehalten.

Zweiter Aufsatz über Saturationen;

von

Dr. du Ménil.

Es thut mir leid, dem Herrn Dr. Mohr durch meine Gründe gegen die extemporirten Saturationen missfällig gewesen zu sein; dieses war keineswegs mein Wille, sondern nur dadurch nützen wollte ich.

Sehr erinnerlich ist es mir, dass die Ansichten des Dr. Mohr schon vor vielen Jahren in irgend einer Zeitschrift, und zwar unter den seinigen ganz ähnlichen Phrasen zur Sprache kamen; auch damals missbilligte ich sie nach reifer Erwägung und Erfahrung, und bin noch jetzt völlig überzeugt, die neuere Methode, *Potio Riverii* zu bereiten — die der Herr Doctor einen alten Schlendrian nennt — sei eine wahre Verbesserung.

Meine früheren Worte gegen die Saturationen passen noch so gut auf den zweiten Aufsatz des erwähnten Herrn Verfassers, dass sie hier wiederholt werden müssten; doch soll es nicht geschehen, ich will demselben nur hinzufügen, es könne die wenige Kohlensäure einiger Löffel voll der Mohr'schen *Potio Riverii* nicht sein, welche die Heilung eines krankhaften Erbrechens bewirkt; denn ich sah Anfälle dieses Uebels auch mit unserm Präparate gehoben. Es scheint mir, dass die ganze Mischung desselben, also auch der durch Erwärmung nicht entfernt werdende, gleichsam balsamische Geruch des Essigs sie mit hervorbringt.

Schliesslich gedenke ich noch, dass sich über die in

beiden Aufsätzen des besagten Herrn Verfassers geäusserten Meinungen und Behauptungen Manches einwenden liesse, wenn man es der Mühe werth halten könnte, über eine Blase von Kohlensäuregas — um welche sich doch eigentlich die ganze Sache dreht und die der Herr Dr. Mohr doch wohl nur allein von grosser Wichtigkeit oder mit homöopathischer Phantasie für ein Specificum hält, zu disputiren.

Doch noch eins; ich nannte den Herrn Dr. Mohr einen verdienten und würdigen Mann — was er auch bis jetzt in meinen Augen noch ist — er mich dafür einen gefeierten. Da dieser Ausdruck hier aber mehrdeutig erscheint, so erkennen ihn Viele für einen Druckfehler und lesen: gefeuerten. In der That mögen sie Recht haben, denn der Herr Doctor feuerte gewaltig auf mich los, doch ohne eine Verwundung, sondern bloss eine Verwunderung zu verursachen *).

Zur Kenntniss einiger flüchtigen Pflanzensäuren;

von

H. Kraemer in Kirchen.

Die in dieser Zeitschrift LI. 1. enthaltene Abhandlung des Herrn Geh. Ober-Berg-Commissairs Dr. du Mênil über Wermuth- und Lavendelsäure giebt mir Veranlassung, einige Versuche zu erwähnen, die ich in Betreff mehrerer in Begleitung flüchtiger Oele auftretenden Pflanzensäuren gemacht habe, und die, wenn sie auch zu einem sichern Resultate nicht geführt haben, für die Kenntniss dieser Säuren nicht ohne Interesse sein mögen.

Redtenbacher's interessante Forschungen über die Oxydationsproducte verschiedener Fettarten begründen die

*) Vom pharmaceutischen und chemischen Standpuncte aus däucht uns diese Angelegenheit nun genug besprochen. Wir überlassen daher von nun an die weitere Entscheidung der praktischen Medicin. Die Red.

Vermuthung, dass die Ursache der flüchtigen Fettsäuren des Pflanzenreichs in den fetten Substanzen zu suchen sei. Eine andere Quelle derselben finden wir in den ätherischen Oelen, die, wie Unverdorben *(Pogg. 8. 483.)* gezeigt hat, durch die Einwirkung der atmosphärischen Luft, ausser mehreren andern Producten, flüchtige, ölartige, in Wasser wenig lösliche Säuren bilden. Andere auf dieselbe Weise entstehende, aber bei gewöhnlicher Temperatur krystallinische Säuren, wie die Benzoe-, Zimmt- und Cuminsäure, sind in höherer Temperatur ölartig und verhalten sich in chemischer Hinsicht den ersteren in mancher Beziehung ähnlich.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich annehmen, dass eine solche Veränderung der ätherischen Oele schon in der lebenden Pflanze, wenn auch nur in geringem Maasse, statt finde, und in der That reagiren die meisten über frische, ätherisches Oel führende Pflanzentheile abdestillirten Wässer sauer. So Kraut und Blumen von *Achillea Millefolium, Tanacetum vulgare, Arnica montana*, die Samen von *Carum Carvi*, die Blumenblätter und Kelche von *Rosa Centifolia* und *Gallica*, die Blätter von *Ribes nigrum*, das blühende Kraut von *Melissa officinalis* und *Mentha crispa*, und wahrscheinlich noch viele andere. Die saure Reaction der meisten ist indess so gering, dass Lackmuspapier nur sehr unsichere Anzeigen giebt. Füllt man dann einen gewöhnlichen Reagircylinder mit dem zu prüfenden, einen andern mit reinem destillirten Wasser, bringt in jeden 1 Tropfen frisch bereitete Lackmustinctur und vergleicht die Farbe beider Flüssigkeiten durch die Axe des Cylinders gegen einen weissen Gegenstand sehend, so bleibt über die saure oder nicht saure Reaction kein Zweifel. Dass übrigens den ätherischen Oelen an und für sich diese Reaction auf Pflanzenfarben nicht zukommt, geht daraus hervor, dass die wässerige Auflösung von über Aetzkalk entsäuertem und dann in einem Strome Wasserstoffgas rectificirtem Lavendel- und Kümmelöl die blaue Lackmustinctur, wenigstens in der ersten Zeit, durchaus nicht verändert, während die destillirten Wässer deutlich

sauer reagiren. Eine solche Auflösung von neutralem Kümmelöl säuerte an der Luft sehr schnell, die des Lavendelöls weit langsamer; letztere mit kohlensaurem Natron zur Trockne verdampft, lieferte ein Salz, dessen Säure durch Schwefelsäure isolirt und an Baryt gebunden, in der concentrirten Auflösung von Eisenchlorid einen hellbraunen pulverigen Niederschlag bewirkte, und deren Zinksalz die von du Mênil angegebenen Eigenschaften zeigte. Uebrigens dürfte diese unter dem Einflusse von kohlensaurem Natron entstandene Lavendelsäure nicht verschieden von derjenigen sein, welche schon Saussure (*Bibl. univ. 1832. Févr. 147.*) durch Einwirkung von Sauerstoff auf Lavendelöl erhalten hat, und deren Kalisalz er als luftbeständig, schön und leicht krystallisirend beschreibt.

In der Schafgarbe, *Achillea Millefolium*, hat schon Bley (*Trommsd. N. J. XVI. 2. 118.*) eine flüchtige Säure, und zwar Essigsäure gefunden. — 25 Pfd. im Mai gesammelter Blüthen wurden im Dampfapparate der Destillation unterworfen und das vom Oel abgeschiedene Wasser unter Zusatz von 2 Unzen kohlensaurem Natron, wodurch es eine alkalische Reaction annahm, zuerst über freiem Feuer, dann im Wasserbade bis auf 4 Unzen verdampft. Der Rückstand, mit der nöthigen Menge Schwefelsäure versetzt, lieferte ein Destillat von eigenthümlichem, der Butter- und Baldriansäure ähnlichem Geruch, auf welchem einzelne gelbliche Oeltropfen schwammen. Es wurde mit kohlensaurem Baryt gesättigt, um nach dem Eindampfen bis auf 1 Unze unter der Glocke neben Schwefelsäure und Aetzkalk verdunstet. Der Rückstand, 2,7 Grm. betragend, bildete theils krystallinische Krusten, theils einen firnissartigen Ueberzug. Mit Schwefelsäure übergossen, welche mit der Hälfte Wasser verdünnt war, entwickelte er einen eigenthümlichen, stechend sauren Geruch, während sich auf der Oberfläche gelbliche Oeltropfen ausschieden. Der Geschmack war stechend, nicht süss. Mit Eisenchlorid gab er einen braunen voluminösen Niederschlag, die davon abfiltrirte Flüssigkeit hatte eine blutrothe Farbe angenommen. Der mit salpetersaurem Quecksilberoxydul

erhaltene Niederschlg war weiss, krystallinisch, und färbte sich nach kurzer Zeit unter Gasentwickelung grau. Die aus dem Barytsalz durch kohlensaures Ammoniak dargestellte Auflösung des Ammoniaksalzes wurde mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, der weisse Niederschlag, welcher nach einiger Zeit grau und endlich ganz schwarz wurde, einigemal ausgewaschen, dann zur völligen Zerstörung der Ameisensäure einige Zeit in einem Kölbchen mit Wasser erwärmt, zum Kochen erhitzt und filtrirt. Aus dem Filtrat setzten sich am Boden des Gefässes weisse glänzende Körner ab, während sich auf der Oberfläche ein krystallinischer Rahm gebildet hatte. Das Silbersalz blieb beim Trocknen an der Luft weiss, bräunte sich aber im Wasserbade und schmolz, in einer Glasröhre erhitzt, unter Ausstossung eines sauren Dampfes zu einer schwarzen Flüssigkeit, während sich die Wände der Röhre mit einem glänzenden Ueberzug von metallischem Silber bedeckten. 0,5215 Grm. des bei 30⁰ getrockneten Salzes auf einem Uhrglase mit Salzsäure übergossen und im Sandbade so lange erhitzt, bis kein Gewichtsverlust mehr statt fand, gaben 0,4115 Grm. Chlorsilber oder 78,9 Proc., welche 63,83 Oxyd entsprechen. Eigenschaften und Zusammensetzung stimmen hinreichend mit denen des metacetonsauren Silberoxyds überein. 0,234 Grm. durch ferneres Abdampfen erhaltene Krystalle gaben 0,1795 oder 76,71 Proc. Chlorsilber, welche 62,06 Oxyd entsprechen. Diese Zusammensetzung deutet auf die Gegenwart noch einer andern Säure hin, deren Silbersalz jedoch durch weiteres Abdampfen nicht dargestellt werden konnte.

Bei Gelegenheit der Oeldestillation aus 120 Pfd. Kümmel, ungefähr 14 Tage nach der Ernte, wurde das vom Oel abgeschiedene, sauer reagirende Wasser mit einem Ueberschusse von Magnesia versetzt und nach dem Filtriren durch einen Spitzbeutel wieder in die äussere Blase des Beindorff'schen Apparats gegeben, um das Abdampfen des Magnesiasalzes mit der Wiedergewinnung des in Wasser aufgelösten Oels zu verbinden. Da der innere Kessel nur 12 Pfd. Samen fasste, so dauerte die Destillation zehn

Tage, während welcher Zeit die Auflösung einer in der Regel den Kochpunct des Wassers übersteigenden Temperatur ausgesetzt war. Die zuletzt angesammelten Flüssigkeiten zuerst über freiem Feuer, dann im Wasserbade verdampft, lieferten einen 54 Grm. betragenden Salzrückstand, an Farbe und Geruch dem aus rohem *Succus Citri* bereiteten *Kali citratum* gleichend, welcher mit Schwefelsäure übergossen einen starken stechend sauren Geruch ausstiess. Seine concentrirte Auflösung fällte nicht die concentrirte Auflösung des Eisenchlorids, färbte sie aber tief blutroth. Der mit salpetersaurem Quecksilberoxydul erhaltene weisse Niederschlag färbte sich sogleich unter Gasentwickelung grau. Ein Theil dieses Salzrückstandes wurde mit Phosphorsäure der Destillation unterworfen, das Destillat mit kohlensaurem Ammoniak gesättigt und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt. Der weisse krystallinische Niederschlag wurde einigemal ausgewaschen, dann in einem Kölbchen mit Wasser einige Stunden erwärmt, um die Ameisensäure zu zerstören, und kochend heiss filtrirt. Das Filtrat gestand beim Erkalten fast ganz zu einer aus biegsamen perlmutterglänzenden Nadeln bestehenden Krystallmasse, welche abgewaschen und bei 100° getrocknet wurde, wobei ihre Farbe einen geringen Stich ins Blaue erhielt. 0,842 Grm. gaben 0,724 = 85,86 Proc. Chlorsilber, welche 69,49 Silberoxyd entsprechen. Eigenschaften und Zusammensetzung stimmen mit denen des essigsauren Silberoxyds überein.

Das erhaltene Oel, 92 Unzen betragend, reagirte nur sehr wenig sauer. Es wurde mit 4 Grm. Magnesia geschüttelt, bis alle saure Reaction verschwunden war, filtrirt, der auf dem Filtrum bleibende Rückstand mit Aether ausgewaschen, getrocknet, mit Wasser behandelt und die wässerige Auflösung im Wasserbade verdunstet, wodurch harte, glänzende, prismatische Krystalle erhalten wurden. Mit Eisenchlorid gab die Auflösung einen hellbraunen, pulverigen, mit salpetersaurem Quecksilberoxydul einen weissen Niederschlag, der durch sein baldiges, unter Gasentwickelung auftretendes Grauwerden die Gegenwart von

Ameisensäure darthat. Das Silbersalz färbte sich beim Erwärmen schwarz, aus der kochendheiss filtrirten Auflösung setzten sich beim Erkalten keine Krystalle ab, welche erst bei fernerem Abdampfen unter wiederholter Schwärzung der Flüssigkeit rahmartig erschien. Essigsaures Silberoxyd konnte nicht aufgefunden werden.

Die flüchtigen Säuren von *Tanacetum vulgare, Arnica montana, Rosa Centifolia* und *Ribes nigrum* wurden, um die Reaction eines Ueberschusses von Basis auf das ätherische Oel zu vermeiden, auf die Weise darzustellen gesucht, dass das destillirte Wasser mit frischgefälltem Thonerdehydrat geschüttelt, filtrirt und bei gelinder Wärme zur Trockne verdampft wurde. Der Salzrückstand wurde dann mit Phosphorsäure der Destillation unterworfen, das Destillat mit kohlensaurem Baryt gesättigt und nach vorangegangener Concentration unter der Glocke neben Schwefelsäure und Aetzkalk verdunstet. Die Menge des erhaltenen Barytsalzes war bei allen sehr gering, so dass nur wenige Versuche damit angestellt werden konnten, und ein sicheres Resultat nicht hat erlangt werden können. Es mag daher nur bemerkt werden, dass die concentrirte Auflösung des Eisenchlorids von der concentrirten Auflösung der Barytsalse mit mehr oder weniger dunkler Farbe gefällt wurde, und dass beim Uebergiessen mit Schwefelsäure sich ein mehr oder weniger an Butter- und Baldriansäure erinnernder Geruch entwickelte, der nur bei *Ribes nigrum* etwas mit dem der Blätter übereinzukommen schien.

Was die bei *Carum Carvi* aufgefundene Essigsäure, so wie die Metacetonsäure aus *Achillea Millefolium* betrifft, so entsteht die Frage, ob sie in diesen Pflanzen enthalten, oder durch die Reaction von übersohüssig zugesetzter Basis, unter Mitwirkung von lange andauernder Wärme gebildet worden sind. Letztere Meinung ist durch die Untersuchung der im Kümmelöl enthaltenen Säure, welche wohl nicht als verschieden von der im destillirten Wasser vorkommenden angesehen werden kann, in Bezug auf *Carum Carvi* erwiesen. Auch zählt schon Bizio *(Brug-*

natelli, Giornale di fisica, chimica etc. 19. 360) das Kümmelöl zu denjenigen Oelen, welche durch Einwirkung der Luft zuerst eine krystallinische, dann unter Verdickung Essigsäure bilden. Von der Metacetonsäure muss wohl dasselbe angenommen werden, und es wäre damit eine neue Bildungsart derselben gegeben, eine Ansicht, die zu Wiederholung der angeführten Versuche auffordern dürfte.

Ueber die Reduction des Hornsilbers;

von

Dr. Mohr.

Die Reduction des Hornsilbers durch Zink unter Veranlassung eines galvanischen Stroms ist in letzterer Zeit in diesem Archiv wieder Gegenstand einer Besprechung gewesen, indem von einem Verfasser das Misslingen der Operation als ein Grund gegen dieselbe angeführt worden ist. Die galvanische Reduction des Hornsilbers durch Zink ist eine ganz alte Sache, und längst aus den Journalen in die Lehrbücher übergegangen. Sie ist bereits im Jahre 1820 vom Prof. Fischer in Schweigger's Journale Bd. 20. S. 48 angegeben, und von Dulk im berlinischen Jahrbuche für die Pharmacie 22. Jahrg. S. 184 darnach ausführlich beschrieben worden. Im Wesentlichen ist ihr bis jetzt nichts neues hinzugefügt worden. In Gemlin's Handbuch der Chemie (4. Aufl. III. S. 593) ist diese Methode ebenfalls nach ihrer ganzen Entstehungsweise mitgetheilt. Endlich habe ich noch im 2. Hefte meines Commentars (S. 232) von praktischer Seite alle Handgriffe hinzugefügt, welche das Gelingen der Operation sichern. Es ist demnach kein Grund, auf diese Methode, wenn nicht ganz Neues mitgetheilt wird, wieder zurückzukommen.

Bei dieser Gelegenheit soll sie nur zur Vergleichung im Auge behalten werden, da ich einige andere Reductionsmethoden des Hornsilbers und anderer Silbersalze besprechen will.

Gregory hat im *Philosophical Magazine J. 22. T. 284.* und in den Annalen der Pharmacie 46. S. 239 die Methode beschrieben, das Hornsilber durch Kochen mit Aetzkali zu zersetzen. Aus einer kupferhaltigen Silberlösung fällt man das Silber mit Kochsalz und wäscht das Chlorsilber durch Abgiessen mit heissem Wasser aus, indem man alle Klumpen möglichst zerdrückt. Das noch feuchte Chlorsilber übergiesst man mit Kalilauge von 1,25 bis 1,30 specifischen Gew. und kocht das Ganze, wo dann das Chlorsilber in wenigen Minuten in ein schwarzes Pulver von Silberoxyd verwandelt wird.

Nöthigenfalls muss man die Klumpen zerdrücken und das Kochen noch einmal wiederholen. Die Redaction der Annalen bemerkt, dass man sehr lange kochen müsse, um ein vollständig in Salpetersäure lösliches Silberoxyd zu erhalten.

In einem Versuche wurde ein Fünfsilbergroschen-Stück in Salpetersäure gelöst, mit Kochsalz gefällt, gehörig ausgewaschen und das Wasser möglichst abgegossen. Nun wurde eine ganz kohlensäurefreie Aetzkaliflüssigkeit von 1,129 spec. Gew. zugesetzt und in einem Kolben anhaltend gekocht. In der Kälte wirkt kein Aetzkali von irgend einer Concentration auf das Hornsilber ein, und in der Wärme erst in der Nähe des Siedepunctes. Die weisse Farbe des Hornsilbers verwandelt sich in eine braunschwarze. Darauf wurde vollkommen gut ausgewaschen und das Silberoxyd mit reiner Salpetersäure warm behandelt. Es löste sich ein Theil ohne Gasentwickelung auf, allein ein anderer blieb als ein schmutzigblaues Pulver übrig. Es war dies die basische Chlorverbindung, welche durch Einwirkung des Lichts auf Chlorsilber entsteht. Auffallend ist, dass diese dunkele Verbindung aus einem ganz weissen, dem Lichte gar nicht ausgesetzt gewesenen Chlorsilber entstanden war. Um das Verhältniss des zersetzten und nicht zersetzten Hornsilbers kennen zu lernen, wurde zuerst das ungelöste blaue Hornsilber durch Kochen mit Aetzkali und Zucker reducirt, und daraus 1,61 Grm. metallisches Silber erhalten. Das gelöste Silber wurde

mit Salzsäure gefällt und ebenso zersetzt, und gab 0,91 Grm. metallisches Silber. Es war also hier mehr Hornsilber unzersetzt geblieben, als sich zersetzt hatte. Dies möchte vielleicht der zu dünnen Aetzkaliflüssigkeit zugeschrieben werden.

Eine andere Probe frisch ausgewaschenen Hornsilbers wurde mit concentrirter Kalilauge zersetzt und anhaltend gekocht. Auch hier löste sich das Silberoxyd nicht vollständig, sondern liess von der blau violetten Verbindung viel übrig.

Die Gregory'sche Methode bietet den Vortheil dar, dass man zur zweiten Auflösung des Silbers keine Salpetersäure zerstört, weil das Silber als Oxyd erhalten wird, dagegen den Nachtheil, dass sich immer ein Theil Chlorsilber der Zersetzung entzieht und dadurch wenigstens für die nächste Operation verloren geht. Dies findet vorzüglich dann statt, wenn man das Hornsilber heiss ausgewaschen hat, und wenn es lange stehen geblieben ist, wodurch es zu dichten Massen zusammenballt. Diese theilweise Zersetzung rührt immer von mechanischen Hindernissen her und wird um so mehr vermieden, als man diese beseitigt. Die Zersetzung ist am vollständigsten, wenn man das Hornsilber kalt auswäscht, das Wasser möglichst abgiesst, und nun das mit wenig Wasser aufgeschlämmte Hornsilber in die bereits kochende Aetzkaliflüssigkeit hineingiesst, so dass diese nicht aus dem Kochen kommt. Vermischt man das Hornsilber kalt mit der Aetzlauge und bringt sie zum Kochen, so backt das Hornsilber noch vor der Zersetzung zu einer membranartigen Masse zusammen.

Da der Werth der zur zweiten Auflösung des Silbers nothwendigen Salpetersäure im Verhältniss zum Werthe des Silbers höchst unbedeutend ist, so ist vorzugsweise darauf zu sehen, dass kein Silber der Zersetzung entgehe, und in diesem Sinne bietet die Zersetzung des Hornsilbers durch Aetzkali und Zucker wesentliche Vortheile.

Kocht man das kalt ausgewaschene Hornsilber mit Aetzkali unter Zusatz von etwas Zucker, so ballt sich das reducirte Silber zu dichten Massen zusammen, von denen

sich die Flüssigkeit mit der grössten Leichtigkeit abgiessen lässt. Das metallische Silber lässt sich mit heissem Wasser leicht auswaschen und wegen seiner feinen Vertheilung in sehr verdünnter Salpetersäure wieder lösen. Zuweilen versilbert sich das Glas innen ganz glänzend bei dieser Operation.

Um den Hergang der Zersetzung zu ermitteln, wurde ein Versuch mit vollkommen kohlensäurefreiem Aetzkali vorgenommen. Nach der Zersetzung brauste die überstehende Flüssigkeit mit Säuren stark auf. Es hatte sich also Kohlensäure gebildet.

Reiner Höllenstein wurde in Wasser gelöst und in siedende Aetzkaliflüssigkeit gegossen. Es schied sich braunschwarzes Silberoxyd aus. Dasselbe wurde vollkommen ausgewaschen und in ein Kölbchen vom Filter abgespritzt, dann wurde etwas Zucker zugesetzt, eine doppelt gebogene Glasröhre aufgesetzt, und der freie Schenkel der Entbindungsröhre in Kalkwasser eingetaucht. Beim anfangenden Sieden bemerkte man noch keine Kohlensäureentwickelung, dagegen trat sie nach einigen Augenblicken auf das Lebhafteste ein, indem sie mit den Wasserdämpfen von dem Kalkwasser verschluckt wurde. Das Kalkwasser wurde stark bis zum Absetzen eines Niederschlags getrübt.

Der Vorgang ist also ganz einfach.

Zucker ist zusammengesetzt aus Kohlenstoff mit den Elementen des Wassers ($C^{12}H^{9}O^{9}$). Der Kohlenstoff nimmt den Sauerstoff des Silberoxyds auf und entweicht als Kohlensäure, die Elemente des Wassers treten zu Wasser zusammen.

Bei dieser Operation versilberte sich das Gefäss innen spiegelglänzend, obgleich die Schichte so dünn war, dass sie mit bräunlicher Farbe durchsichtig erschien.

Eine fernere höchst interessante Zersetzung der Silbersalze findet durch essigsaures Eisenoxydul statt. Man bereitet dieses Salz durch Kochen von Eisenfeile mit concentrirtem Essig. Es giebt kaum eine Flüssigkeit, die mit grösserer Begierde Sauerstoff aufnimmt. Schon das Fallen der Tropfen vom Trichter in das unterstehende Glas färbt

sie bräunlich. Nur wenn man sie in mit kohlensaurem Gas gefüllte Flaschen filtrirt und darin aufbewahrt, kann man sie mit der Farbe der Eisenoxydulsalze erhalten. In schlecht verschlossenen Gefässen bildet sich oberflächlich eine feste Schicht von basisch essigsaurem Eisenoxyd, welche so dick wird, dass man das Glas umkehren kann, ohne dass diese zerbricht oder etwas ausfliesst.

Bringt man neutrales salpetersaures Silberoxyd mit diesem Salze zusammen, so sind die Erscheinungen je nach der Concentration und Temperatur sehr verschieden. Ist eine Flüssigkeit warm, so scheidet sich unmittelbar schwarz pulveriges Silber aus, was beim Umschütteln zu schwammartigen Klumpen zusammenbackt. Sind beide Flüssigkeiten kalt, so entsteht im ersten Augenblicke blendend weisses essigsaures Silberoxyd. Allein diese Erscheinung dauert nicht lange, denn es entstehen nach einiger Zeit schwarze Puncte, von denen strahlenförmig die Zersetzung sich mit einer Geschwindigkeit fortsetzt, dass man ihr Fortschreiten als eine wirkliche Bewegung mit den Augen verfolgen kann. Es ist die einer der schönsten Fälle von chemischer Ansteckung, die man gleichsam schwarz auf weiss hat. Die Farbenverschiedenheit der beiden Körper ist sehr auffallend und darum zum Beobachten sehr geeignet. Durch Vermischen beider Flüssigkeiten auf Glastafeln habe ich die Erscheinung auf mehrere Schritte Entfernung sichtbar gemacht. Die schwarz werdenden Stellen schossen dendritisch nach allen Richtungen von dem Puncte aus, wo die Affinität zuerst umschlug.

Die Störung des chemischen Gleichgewichts pflanzt sich durch Contiguität fort, und man erkennt darin eine sichtbare Unterstützung der Ansicht Liebig's über die Verbreitung chemischer Thätigkeit auf fremde Körper.

Die Zersetzung beruht einfach auf dem Umstande, dass das Eisenoxydul in Oxyd übergeht. Nach der Zersetzung hat die überstehende Flüssigkeit die braunrothe Farbe des essigsauren Eisenoxyds und giebt die Reactionen des Oxyds. Nach dem Umschütteln fällt das Silber schwammartig zusammen. Es ist einleuchtend, dass mehr essigsaures

Eisenoxydul als zur blossen einfachen Zersetzung des Höllensteins nöthig ist, vorhanden sein muss. Da das Eisenoxydul nur noch $\frac{1}{2}$ Atom Sauerstoff aufnimmt, so muss erstlich ein Atom des Salzes zur Zersetzung des Höllensteins, und noch 2 Atome zur Zerstörung des essigsauren Silberoxyds vorhanden sein.

Nicht immer tritt die Erscheinung so schön ein; denn da das Spiel der Verwandtschaften so sehr auf der Kippe steht, so sind die kleinsten Umstände oft hinreichend sie von vornherein zu modificiren. Es tritt alsdann Schwärzung vor der weissen Fällung ein, oder richtiger, die weisse Fällung und fernere Zersetzung finden im selben Augenblicke statt.

Bei kupferhaltigen Lösungen und bei freier Säure sah ich niemals die Zersetzung in zwei Momenten geschehen, sondern schwarze Fällung trat im ersten Augenblicke ein. Zu praktischer Anwendung will ich diese Methode nicht empfehlen, und alle oben beschriebenen Modificationen scheinen vor der galvanischen Zersetzung des Chlorsilbers durch Zink keinen Vorzug zu haben.

Unter den Apothekern herrscht noch immer eine gewisse Unsicherheit, was für Silber sie am vortheilhaftesten zu ihren Silberpräparaten verwenden müssten, ob Münzen oder Werksilber, dessen Façon werthlos geworden ist. Die Antwort hierauf ist einfach die, dasjenige Silber ist das beste, welches am wenigsten Kupfer enthält.

In ältern Zeiten, in welchen das Münzrecht nicht nur als ein Hoheitsrecht, sondern sogar als eine Finanzquelle betrachtet wurde, verstand man unter Schlagschatz ausser den nothwendigen Münzkosten auch den Gewinn, welchen man aus dem Münzrecht oder der Prägung der Münzen zog; später als die Gelegenheit und Möglichkeit sich verminderte, aus der Münzprägung Gewinn zu ziehen, suchte man sich wenigstens für die Ausmünzungskosten schadlos zu halten, und die Münzstätten bezogen als Schlagschatz nur die wirklichen Fabricationskosten. Bis dahin würde man unklug gehandelt haben, sich der Münzen zur Darstellung von Höllenstein zu bedienen. Gegenwärtig

aber ist der Grundsatz ganz aufgegeben, dass eine Münzanstalt einen Gewinn abwerfen soll, sondern sogar der entgegengesetzte angenommen, dass der Staat zur Herstellung guter Münzen auch Opfer aufwenden soll. Die alte Lehre vom Schlagschatz ist dadurch ganz unpraktisch geworden, und es ist darunter nur mehr die Differenz zwischen dem Einkaufs- und Ausmünzungspreise des Silbers zu verstehen, d. h. der Betrag, um welchen die Münze das Silber wohlfeiler zu kaufen im Stande ist, als sie es ausmünzt, ohne Rücksicht darauf, ob die Ausmünzungskosten gedeckt sind. Reicht nun die Differenz nicht hin, um die Ausmünzungskosten zu decken, so muss natürlich der Ueberschuss aus der Staatscasse bezahlt werden. Dieser Fall ist in den letztern Jahren Regel geworden, und namentlich waren es die süddeutschen Staaten, welche zur Regulirung ihres zerrütteten Münzwesens und zur festen Begründung eines neuen Münzsystems nicht unbeträchtliche Opfer gebracht haben. Da nämlich durch die Münzconvention von 1837 und die nachfolgenden Verträge bestimmt war, dass in den ersten 7 Jahren eine Summe von mindestens 30 Millionen in ganzen und halben Gulden ausgeprägt und in Umlauf gesetzt werden sollte, so stieg dadurch die Nachfrage nach Silber und der Preis des Rohsilbers zu einer solchen Höhe, dass die Deckung der Münzkosten durch die Differenz des Ankaufs- und Ausmünzungspreises durchaus nicht mehr möglich war. Dessen ungeachtet haben alle Staaten die übernommenen Verpflichtungen mit der grössten Gewissenhaftigkeit erfüllt, und die damit verbundenen Opfer mit aller Bereitwilligkeit getragen.

Der Grundsatz, dass der Staat auf allen Gewinn aus den Münzanstalten verzichte, ist auch gewiss der richtige, so wie er ja auch die Gerechtigkeitspflege ohne Rücksicht auf den Kostenpunct ausübt, und die Instandhaltung der Wege besorgen und die Verwaltung der Post ausüben sollte. Die Unterthanen sollen diese Kosten in Gestalt von Steuern aufbringen.

Demnach ist eine schon ausgeprägte Münze für den-

jenigen, der Silber bedarf, nicht mehr werth und kommt ihm nicht theurer zu stehen, als ein gleich schweres formloses Stück desselben Metalls. Es ist also auch für den Pharmaceuten gleichgültig, ob er Münzen verwendet oder Werksilber von bestimmtem Feingehalt, an welchem die Façon werthlos geworden ist. Kupferhaltige Münzen erfordern so viel mehr nutzlos zu verwendende Salpetersäure, als sie mehr Kupfer enthalten. Das feine Silber ist demnach das bequemste. Ein bergfeiner hannoverscher Thaler ist genau so schwer in reinem Silber, als ein sächsischer oder preussischer Thaler Feinsilber enthält. Demnach ist ein feiner hannoverscher Thaler allem vorzuziehen, weil er das Silber rein enthält, also die ganze Scheidungsoperation ersparen lässt, und so viel weniger Salpetersäure zur Lösung bedarf. Zunächst kommen die Vereinsdoppelthaler und Fünffrankenstücke. Sie enthalten nur $\frac{1}{10}$ Kupfer. Abgenutzte Münzen, die noch coursfähig sind, aufzulösen, ist nachtheilig; man muss lieber ganze unverletzte Stücke nehmen, indem die verschliffenen Münzen vom Staate wieder eingezogen werden müssen. Der Einzelne, der sie auflöst oder einschmelzt, übernimmt für sich allein einen Schaden, der dem Ganzen zur Last fallen würde. Die Silberarbeiter schmelzen in Ermangelung von Feinsilber richtig titrirte Münzen ein, namentlich Vereinsthaler und Fünffrankenstücke. Scheidemünze soll man niemals auflösen, da sie unter dem gewöhnlichen Münzfusse mit einem gewissen Schlagschatze ausgemünzt sind, welcher sich durch die enormen Fabricationskosten, den Kupferzusatz und durch die zulässige Verweigerung der Annahme grösserer Summen in Scheidemünze genüglich entschuldigt.

Beiträge zu den Darstellungsmethoden für das Chloroform;

von

V. Siemerling*).

Keine medicinische Entdeckung hat in der jüngsten Zeit grösseres Aufsehen erregt, als die der betäubenden und gänzliche Gefühllosigkeit hervorbringenden Eigenschaft des Aethers.

War die Freude über diese herrliche Sache gross, so wurde sie doch bald bedeutend herabgestimmt, als man fand, dass der Aether bei manchen Individuen gar keine, bei manchen sogar schädliche Wirkungen hervorbringe. Es war daher von grösstem Werthe, als Dr. Simpson in Edinburgh in dem Chloroform einen Körper entdeckte, dem alle schädlichen Eigenschaften des Aethers fehlen, und dem nur die guten, aber in noch stärkerem Grade eigen sind. Das Chloroform, bis dahin nur den Chemikern bekannt, wurde nun bald von den Aerzten verlangt und wurde daher ein Gegenstand der Darstellung in den Apotheken und Fabriken. Die gewöhnlichste Art, das Chloroform darzustellen, ist, dass man eine Mischung von unterchlorigsaurem Kalk mit Wasser und Alkohol der Destillation unterwirft. Es destillirt dann zu Anfang als eine schwere ätherartige Flüssigkeit über, später kommt eine alkoholhaltige Flüssigkeit, in der es aufgelöst enthalten ist, aus der es sich aber beim Vermischen mit Wasser abscheidet.

---

*) Das grosse praktische Interesse, welches sich jetzt an das Chloroform knüpft, erheischt zunächst eine nähere Prüfung der Methoden, dasselbe hervorzubringen. Ich habe daher Herrn Siemerling veranlasst, in meinem Laboratorio einige die Bildung des Chloroforms betreffende Versuche, welche sich an die jüngst mitgetheilten anschliessen, vorzunehmen. Das Ergebniss dieser Versuche, obgleich keineswegs die gehofften Resultate gewährend, scheint dennoch für die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes beachtenswerth. H. Wr.

Will man ein gutes Resultat erzielen, so muss man ziemlich im Grossen arbeiten. Es liefern aber alle mir bekannt gewordenen Darstellungen (wobei ich auf die im vorigen Hefte dieses Archivs von Hrn. Hofrath Wackenroder gemachten Mittheilungen verweise) ein sehr abweichendes Resultat, was zunächst entweder in der Güte des Chlorkalks, oder in dem Verhältniss, in dem er zum Alkohol steht, zu suchen ist.

I. Darstellung des Chloroforms aus Alkohol.

Betrachtet man die Zersetzung des Alkohols durch unterchlorigsauren Kalk und die Entstehung des Chloroforms daraus, so sollte man mehr Chloroform bekommen, als man Alkohol angewandt hat.

Der Process der Bildung des Chloroforms ist nach Liebig folgender:

2 At. Alkohol zersetzen sich mit 8 At. unterchlorigsaurem Kalk in der Art, dass sich 1 At. Formylchlorid, 3 At. ameisensaurer Kalk, 5 At. Chlorcalcium und 8 At. Wasser bilden. Nimmt man nun das Atomgewicht des Alkohols = $C^4H^{12}O^2$ zu 580,62 (Liebig's Handb. p.700) an, so wiegen 2 At. Alkohol 1161,24. Diese 2 Atome mit der hinreichenden Menge unterchlorigsaurem Kalk, d. i. 8 Atomen, der Destillation unterworfen, müssten, wenn die Zersetzung vollständig erfolgte, 1 At. Formylchlorid geben. Das Atomgewicht eines Atoms Formylchlorid = $C^2H^2Cl^6$ = 1493,30; man müsste also, hätte man 50 Grm. absoluten Alkohol mit der hinreichenden Menge unterchlorigsauren Kalk der Destillation unterworfen, der Rechnung nach 65 Grm. Chloroform bekommen. Die Zersetzung findet aber nie ganz vollkommen statt. Es destillirt mit dem Chloroform stets unzersetzter Alkohol über und in der Retorte bleibt stets unzersetzter Chlorkalk.

Da alle mir bekannten Darstellungen von Chloroform mit Chlorkalk des Handels angestellt waren, dieser aber immer, je nach dem Alter und der Aufbewahrungsart, mehr oder weniger Zersetzung erlitten hat, so wurde die Darstellung des Chloroforms nach der von den Annalen der Pharmacie und Chemie gegebenen Vorschrift versucht.

a) Es wurden 50 Grm. Kalkhydrat mit Wasser zu einer Kalkmilch angerührt, und so lange Chlor hineingeleitet, bis Curcumapapier nur noch sehr schwach gebräunt wurde, sodann wurden 50 Grm. Alkohol hinzugesetzt und nun das Ganze der Destillation unterworfen. Die Destillation ging leicht von statten. Die ersten 12 Grm. der übergehenden Flüssigkeit enthielten alles gebildete Chloroform, später ging nur Alkohol über. Die Ausbeute an reinem Chloroform war aber sehr gering; es waren 4 Grm.

b) Der Versuch wurde in derselben Art wiederholt, jedoch mit der Abänderung, dass mehr Kalk im Verhältniss zum Alkohol genommen wurde.

62 Grm. Aetzkalk wurden in eine Kalkmilch verwandelt, und so lange Chlor hineingeleitet, bis Curcuma- und Lackmuspapier entfärbt wurden, dann wurden noch 20 Gr. Kalkhydrat hinzugesetzt, so dass starke alkalische Reaction vorhanden war, und nun das Ganze mit 25 Grm. Alkohol der Destillation unterworfen. Bevor die Masse förmlich ins Kochen kam, destillirte Chloroform über, plötzlich trat in der Retorte eine heftige Reaction ein, es entstand ein starkes Schäumen der Masse und die Bildung von Chloroform hörte auf; es destillirte nur noch Alkohol über. Das erhaltene Chloroform wurde über Schwefelsäure, die etwas braun davon gefärbt wurde, rectificirt und betrug 6 Grm., also fast $\frac{1}{4}$ des angewandten Alkohols.

c) 100 Grm. Aetzkalk wurden in eine Kalkmilch verwandelt, dieser in einer Retorte 50 Grm. Alkohol hinzugesetzt und in diese Mischung Chlor geleitet. Nachdem eine Zeitlang Chlor durchgeleitet worden war, wurde die Retorte gelinde erwärmt. Es destillirte von Chlor gelb gefärbtes Chloroform über, was sich aber schon in der Vorlage unter kleinen Explosionen und bedeutender Wärmeentwickelung, indem Chlor frei wurde, entfärbte. Die Ausbeute war sehr gering und entsprach nicht den Erwartungen, zuletzt destillirte unzersetzter Alkohol über.

d) Um ein günstigeres Resultat zu erzielen, wurde der Versuch mit der Abänderung wiederholt, dass halb Chlorkalk und halb Aetzkalk mit Wasser und Alkohol zu

einem Brei angerührt und dann Chlor durchgeleitet wurde. Die Destillation ging unter denselben Erscheinungen wie beim vorhergehenden Versuche vor sich, und war die Ausbeute ebenfalls sehr gering.

e) Ein Versuch, wo Chlor in Alkohol geleitet wurde, das bei bedeutender Wärmeentwickelung und unter einzelnen Feuererscheinungen und kleinen Explosionen davon absorbirt wurde, und dieser von Chlorwasserstoffsäure sehr sauer reagirende Alkohol mit Aetzkalk und Chlorkalk der Destillation unterworfen, gab als Product nur schweren Salzäther.

f) Eine Mischung von Aether und Alkohol, die mit Chlorkalk und Aetzkalk zusammen der Destillation unterworfen wurde, lieferte als erstes Product reinen Aether, der unzersetzt überging, und später Chloroform und ätherhaltigen Weingeist.

g) Das beste Resultat lieferte eine Mischung von 25 Grm. Alkohol, 200 Grm. Chlorkalk und 25 Grm. Aetzkalk, die mit Wasser zu einem dünnen Brei verwandelt, nach 24stündiger Digestion der Destillation unterworfen wurde. Sobald die Masse bis auf circa 70^0 erwärmt war, trat eine heftige Reaction ein; es entstand ein starkes Schäumen, und es destillirte viel Chloroform über, zuletzt kam noch unzersetzter Alkohol. Die Ausbeute betrug nach der Rectification 8 Grm. Chloroform.

Das bei diesen verschiedenen Versuchen erhaltene Chloroform hatte, nachdem es über Schwefelsäure rectificirt worden war, ein spec. Gew. von 1,49, reagirte neutral, war frei von Chlor und schwefliger Säure und färbte sich mit concentrirter Schwefelsäure nicht braun.

II. Darstellung des Chloroforms aus Aceton.

Nach Angabe des Professor Böttger in Frankfurt a. M. in No. 1. seines polytechnischen Notizblattes soll man aus 1 Unze Aceton, die man mit Chlorkalk zu einem Brei anrührt, 1 Unze und 2 Drachmen Chloroform erhalten. Da diese Art der Darstellung als eine leichte und vortheilhafte erschien, so wurden einige Versuche mit

Aceton, welches aus der Fabrik des Herrn Trommsdorff in Erfurt bezogen war, angestellt, die aber den Angaben des Herrn Professor Böttger nicht entsprachen.

a) 30 Grm. Aceton wurden mit 50 Grm. Chlorkalk gemischt; da diese Masse aber keinen Brei darstellte, so wurden noch 50 Grm. Wasser hinzugefügt und dadurch ein dickflüssiger Kalkbrei erhalten, der nun der Destillation unterworfen wurde. Die Destillation ging leicht und ohne dass ein besonderes Schäumen wahrzunehmen war, von statten. Anfangs destillirte Chloroform in schweren Tropfen über, später kam eine klare acetonhaltige Flüssigkeit, in der sich das schon gebildete Chloroform wieder löste, beim Vermischen mit Wasser sich aber wieder abschied. Dies so erhaltene Chloroform wurde so viel als möglich von der leichteren Flüssigkeit getrennt und nun mit concentrirter Schwefelsäure der Rectification unterworfen. Beim Vermischen mit der Säure färbte sich die Masse etwas braun, so wie aber mehr erwärmt wurde, wurde sie dunkler, es entwickelte sich viel schweflige Säure und es destillirten zwei Flüssigkeiten über, von denen die eine durch schweflige Säure gelb gefärbtes Chloroform, die andere Wasser war. In der Retorte hatte das auf der Schwefelsäure schwimmende Chloroform eine schön dunkelblaue Farbe angenommen, während die untere Schicht dunkelbraun war, aus der sich viel schwammige Kohle abschied. Das erhaltene gelbe Chloroform wurde über gebranntem Kalk rectificirt, um es von der schwefligen Säure zu befreien. Es wurde dadurch zwar farblos und frei von Säure erhalten, hatte aber einen empyreumatischen Beigeruch von den Zersetzungsproducten des Acetons mit concentrirter Schwefelsäure bekommen, ähnlich dem Geruch des Bernsteinöls.

b) 30 Grm. Aceton, 120 Grm. Chlorkalk und so viel Wasser, dass die Masse einen Brei bildete, wurden der Destillation unterworfen. Es destillirte zwar viel Chloroform über, aber auch noch unzersetztes Aceton. Um es so viel als möglich vom Aceton zu befreien, wurde es wiederholt mit Wasser gewaschen und dann über Chlor-

calcium rectificirt. Die Ausbeute betrug 9 Grm. Chloroform. Durch die Rectification über Chlorcalcium findet allemal ein ziemlich starker Verlust statt.

c) Da bei diesen beiden ersten Versuchen immer noch Aceton unzersetzt überdestillirt war, so wurde die Menge des Chlorkalks vergrössert und zu dem Ende 30 Grm. Aceton, 150 Grm. Chlorkalk mit Wasser zu einem Brei angerührt, 24 Stunden lang stehen gelassen und dann destillirt. Das Product enthielt viel Chloroform, aber auch noch unzersetztes Aceton; es wurde daher in die Retorte zurückgegeben, noch 40 Grm. Chlorkalk hinzugefügt und nun wiederum destillirt. Das jetzt erhaltene Chloroform enthielt aber noch Aceton, wovon es nun durch wiederholtes Waschen mit Wasser gereinigt und dann über Chlorcalcium rectificirt wurde. Die Ausbeute betrug 10 Grm. Chloroform.

d) Ein Versuch, wo 20 Grm. Aceton mit 60 Grm. Chlorkalk ohne Wasser der Destillation unterworfen wurden, gab kein günstigeres Resultat. Es wurden 6 Grm. Chloroform erhalten. Das spec. Gew. dieses aus Aceton erhaltenen Chloroforms betrug trotz der wiederholten Rectificationen über Chlorcalcium nur 1,31. Es enthielt immer noch Aceton beigemengt, was sich auch durch die geringe braune Färbung, die es mit concentrirter Schwefelsäure annahm, kund that.

Die grösste Ausbeute von Chloroform, die aus dem Aceton durch Destillation mit Chlorkalk nach Böttger's Empfehlung erhalten werden konnte, betrug $\frac{1}{3}$ des angewandten Acetons. Dies Resultat weicht bedeutend von der Angabe Böttger's ab, wonach man aus 1 Theil Aceton $1\frac{1}{4}$ Chloroform erhalten soll.

Nimmt man mit Liebig das Aceton als aus 1 Atom Acetyloxyd und 1 Atom Methyloxyd zusammengesetzt an, und erklärt danach die Bildung des Chloroforms aus dem Methyloxyd, so folgt von selbst, dass man weniger Chloroform erhalten muss, als man Aceton angewandt hat.

Die Summe der Elemente von 1 At. Acetyloxyd $= C^4H^6O$ und 1 At. Methyloxyd $= C^2H^6O$ ist gleich 2 At. Aceton $= C^6H^{12}O^2$.

In 30 Grm. Aceton sind demnach 11,8 Grm. Methyloxyd enthalten, die, da 4 At. Methyloxyd aus denselben Elementen wie 2 At. Alkohol bestehen, 15,1 Chloroform bilden können, angenommen, die Zersetzung erfolge ganz vollständig.

Nach der Theorie muss man die Hälfte des angewandten Acetons als Chloroform wiedererhalten; da man nun aber in der praktischen Darstellung von chemischen Producten nie die Menge, wie man sie der Theorie nach bekommen sollte, erhält, so ist es schon als ein günstiges Resultat zu betrachten, wenn man ein Drittel des angewandten Acetons als Chloroform wiedererhalten hat, zumal da die Versuche nur im Kleinen angestellt wurden.

Es ist daher nach diesen Versuchen die Darstellung des Chloroforms aus dem Aceton für die Praxis ganz untauglich. Würde man auch die von Böttger angegebene Menge Chloroform aus dem Aceton erhalten, so wäre doch der Nachtheil dabei, dass es so sehr schwer frei von Aceton zu bekommen ist.

Nach den neuesten Angaben des Professor Simpson ist es für die Anwendung bei Operationen, um sicher und schnell Betäubung hervorzurufen, durchaus nothwendig, dass das Chloroform rein und unvermischt sei.

III. Darstellung des Chloroforms aus Holzgeist.

Aus dem Holzgeiste erhält man auf dieselbe Art wie aus dem Alkohol durch Destillation mit Chlorkalk Chloroform. Da es nun wahrscheinlich war, dass die Darstellung des Chloroforms aus dem Holzgeiste Vortheile gewähre, so wurden einige Versuche damit angestellt.

a) 50 Grm. rectificirter Holzgeist wurden mit 50 Grm. Chlorkalk und 1000 Grm. Wasser der Destillation unterworfen. Gleich anfangs ging Chloroform über, in der zuletzt übergehenden Flüssigkeit war noch viel Holzgeist enthalten. Die leichtere Flüssigkeit wurde vom gebildeten Chloroform getrennt, mit 50 Grm. Chlorkalk zu einem Brei angerührt und von neuem destillirt, wobei zwar wieder Chloroform gebildet wurde, aber auch noch Holzgeist

unzersetzt blieb; die leichtere Flüssigkeit wurde daher nochmals über 30 Grm. Chlorkalk destillirt, es ging aber immer noch unzersetzter Holzgeist über.

Das erhaltene Chloroform wurde mit Wasser wiederholt gewaschen und dann mit concentrirter Schwefelsäure gemischt der Rectification unterworfen. Gleich beim Vermischen mit der Schwefelsäure färbte sich die Masse braun, welche Färbung beim Erwärmen noch mehr hervortrat und zuletzt eine schwarze wurde. Unter Entwickelung von viel schwefliger Säure und Abscheidung einer porösen Kohle destillirte ein empyreumatisch riechendes Chloroform über, das zum medicinischen Gebrauch ganz untauglich war.

b) 50 Grm. Holzgeist und 200 Grm. Chlorkalk wurden mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und nachdem die Masse 24 Stunden digerirt hatte, der Destillation unterworfen. Die Destillation begann schnell und leicht, anfangs ging viel Chloroform über, später kam unzersetzter Holzgeist, und nachdem 30 Grm. überdestillirt waren, stellte die Masse eine ganz klare homogene Flüssigkeit dar, aus der sich aber bei Zusatz von Wasser viel Chloroform abschied. Aus der leichtern Flüssigkeit wurde durch wiederholte Destillationen über Chlorkalk noch etwas Chloroform gewonnen. Die Ausbeute betrug 5 Grm.

c) 150 Grm. Chlorkalk, 50 Grm. Holzgeist und die hinreichende Menge Wasser wurden der Destillation unterworfen. Die übergegangene Flüssigkeit wurde abermals über 150 Grm. Chlorkalk destillirt. Da auch das schon gebildete Chloroform wieder zurückgeschüttet worden war, so schäumte die Masse in der Retorte sehr stark. Es wurden 6 Grm. Chloroform erhalten, das aber immer noch einen etwas brenzlichen Geruch nach Holzgeist hatte.

Durch wiederholtes Waschen mit Wasser wurde das Chloroform so viel als möglich vom anhängenden Holzgeist befreit und dann über Chlorcalcium rectificirt. Da das nun erhaltene Chloroform immer noch nach Holzgeist roch, wurde es abermals über Chlorcalcium rectificirt, aber dennoch nicht frei vom Beigeruch erhalten.

Das spec. Gew. war 1,34. Mit concentrirter Schwefelsäure färbte es sich sogleich braun, ein Anzeichen, dass noch Holzgeist oder aldehydartige Körper darin enthalten waren.

Die Schwierigkeit, sich wirklich reinen Holzgeist zu verschaffen, macht denselben zur Darstellung von Chloroform ganz untauglich. Aller, selbst der reinste Holzgeist des Handels enthält mehr oder weniger Empyreuma, wovon er nur durch wiederholte Rectification über Chlorcalcium und Aetzkalk befreit werden kann, wodurch dann aber der Holzgeist wiederum Zersetzung erleidet, so dass man dann einen Holzgeist erhält, dem verschiedene noch nicht näher untersuchte Körper beigemengt sind.

Bei einem Versuche, wo Chlor in Holzgeist geleitet wurde, das schnell und unter bedeutender Wärme-Entwickelung davon absorbirt wurde, schied sich, nachdem der Holzgeist vollkommen mit Chlor gesättigt war und er eine gelbe Farbe angenommen hatte, auf Zusatz von Wasser eine schwere gelbe Flüssigkeit ab, die sich unter Entwickelung von Chlor entfärbte. Die sehr sauer reagirende trübe Flüssigkeit wurde mit dem schweren öligen Körper mit Kalkhydrat der Destillation unterworfen. Es wurde eine klare Flüssigkeit von widerlich ätherischem Geruch erhalten, die sich beim Vermischen mit Wasser trübte, aus der sich aber keine schwere Flüssigkeit wieder abschied.

Die grösste Menge des aus 50 Grm. Holzgeist erhaltenen Chloroforms betrug 6 Grm. Der Theorie nach sollte man, da 4 Atome Methyloxyd dieselben Elemente enthalten wie 2 Atome Alkohol, aus 50 Grm. Holzgeist, in denen 36 Grm. Methyloxyd enthalten sind, 46 Grm. Chloroform bekommen. Die geringe Ausbeute, verbunden mit den grossen Schwierigkeiten, ein von allen Beigerüchen freies Chloroform aus Holzgeist darzustellen, macht diese Darstellungsart für die Praxis ganz verwerflich.

Es ist demnach die Darstellung des Chloroforms aus Alkohol, da man weder aus Aceton, noch aus Holzgeist auf eine einfache Art ein untadelhaftes Chloroform erhält,

die beste und billigste Methode, und ist folgendes Verhältniss als das vortheilhafteste zu empfehlen:

1 Theil Alkohol, 8 Theile Chlorkalk, 1 Theil Aetzkalk und 40 Theile Wasser werden gemischt und der Destillation unterworfen.

Ein richtig bereitetes Chloroform muss farblos sein, ein spec. Gew. von mindestens 1,48 haben, durchaus neutral reagiren und kein freies Chlor und keine schweflige Säure enthalten, die leicht bei der Rectification über Schwefelsäure beigemengt werden kann, wenn die Destillation zu lange fortgesetzt wird. Mit concentrirter Schwefelsäure gemischt, darf es sich nicht braun färben, wodurch sowohl schwerer Salzäther, als auch aldehydartige Körper erkannt würden.

Ueber die Darstellung des essigsauren Natrons;

von

H. Wackenroder.

Im Archiv der Pharmacie B. 15. p. 171 vom Jahre 1838 habe ich zur Bereitung des essigsauren Kalis und Natrons die Benutzung des essigsauren Bleioxyds empfohlen, unter ausführlicher Darlegung der Gründe, die mich dazu bestimmten. Seit jener Zeit ist bis vor Kurzem alles essigsaure Natron, welches in dem Laboratorio unseres pharmaceutisch-chemischen Instituts zu chemischen, insbesondere analytischen Arbeiten verwendet wurde, auf die a. a. O. beschriebene Weise dargestellt worden. Man erhält in der That durch Zersetzung des Bleizuckers mit kohlensaurem Natron ein ganz reines essigsaures Natron ohne grosse Kosten, zumal wenn das abfallende kohlensaure Bleioxyd wieder angewendet oder verwerthet werden kann, wozu sich freilich nur in den Apotheken eine gute Gelegenheit darbietet.

Indessen ist doch die Darstellung grösserer Mengen des essigsauren Natrons nach dieser Methode ziemlich zeitraubend. Auch geschieht es wohl, dass etwas unterschwefligsaures Natron, welches durch Einwirkung des

Schwefelwasserstoffs auf das essigsaure Natron zur Reinigung desselben von den letzten Spuren von Blei entstand, in die letzten Krystallisationen des essigsauren Natrons mit übergeht. Diese für die meiste Benutzung des Salzes völlig unschädliche Verunreinigung wird aber für analytische Scheidungen, vornehmlich des Eisenoxyds, nachtheilig. Da nun das essigsaure Natron in neuerer Zeit sehr häufig in der Analyse von uns angewendet wird, das käufliche Salz aber keinesweges immer ganz rein ist, so habe ich eine andere Darstellungsmethode eingeführt, die, wie mich dünkt, Vorzüge gewährt und allgemeine Anempfehlung verdient.

Die 6. Ausgabe der Preuss. Pharmakopöe hat das alte, schon von Westrumb und seinen Zeitgenossen gerühmte Verfahren, aus rohem Essig und Pottasche eine weisse *terra foliata tartari* zu erzielen, wieder in Erinnerung gebracht. Die Pharmakopöe giebt aber, wie mir scheint, eine nur wenig praktische Vorschrift zur Darstellung des *natrum aceticum*, weshalb auch schon mehrere beachtenswerthe Stimmen dagegen laut geworden sind. Da ich das Ungenügende der Benutzung des rohen Essigs früher erfahren und ausgesprochen (a. a. O.) habe, so würde ich jetzt schwerlich wieder darauf zurückgekommen sein, hätte nicht die vermehrte Production eines reinen und starken Schnellessigs gegenwärtig die Sachlage verändert. Es hat sich gezeigt, dass vermittelst des reinen Schnellessigs, welcher z. B. von den Herren Chemnitius et Wagner in Jena fabrikmässig dargestellt und unter dem Namen Essigsprit das Maass zu 1¼ Sgr. verkauft wird, ein theils ganz, theils genügend reines essigsaures Natron zu billigem Preise leicht dargestellt werden kann.

Unser Verfahren besteht in Folgendem. In einem gusseisernen Kessel, einem sogenannten Grapen, von 8 bis 10 Maass Raumes-Inhalt, werden 2 Kilogramm (etwas mehr als 4 Pfd.) krystallisirtes kohlensaures Natron gebracht und mit soviel Schnellessig übergossen, als die Geräumigkeit des Kessels erlaubt, während zugleich Wärme angewendet wird. Die Flüssigkeit wird durch Einkochen vermindert, und ihr nach und nach so viel Essig hinzugefügt, bis eine

vollständige Sättigung des Alkalis eingetreten ist. Dazu sind gewöhnlich 13 Kilogramm oder etwa 14½ Maass Essig erforderlich. Unter beständigem Kochen wird bis zur Trockne verdampft, das braune Salz aber in dem Kessel so stark erhitzt, bis es zu einer schwarzen Flüssigkeit geschmolzen ist, wozu keineswegs ein starkes Feuer gehört. Die Hitze bleibt weit unter dem Braunglühen. Auch ist keine andere Vorsicht bei diesem Schmelzen nöthig, als die, alle Klümpchen des Salzes vollständig zergehen zu lassen, und beim Beginn des Schmelzens nicht einzelne noch feuchte Stücke unter das schmelzende Salz unterzutauchen. In diesem Falle nämlich würde ein Theil des schmelzenden Salzes fortgeschleudert werden.

Das geschmolzene Salz lässt man in dem Kessel ganz erkalten und übergiesst es dann mit 4 Kilogramm Regenwasser. Beim Erwärmen findet sehr leicht eine völlige Lösung des geschmolzenen Salzes ohne alle Einmengung von Eisen statt. Die Flüssigkeit wird durch Filtration von dem schwarzen Rückstande getrennt und letzterer nach Erforderniss ausgewaschen. Die so erhaltene klare Flüssigkeit besitzt eine schwach weingelbe Farbe und reagirt alkalisch. Der geringe Ueberschuss von Natron braucht nicht mit reiner Essigsäure gesättigt zu werden. Ebenso wenig ist die Anwendung von Kohle zur Entfärbung nöthig. Die gelbe Farbe ist so gering, dass sie bei Verdünnung einer Probe der Lösung ganz verschwindet. Eine stark gelbe Farbe würde ein ungenügendes Schmelzen des Salzes anzeigen. Wenn man in solchem Falle die Entfärbung mit Kohle vornehmen will, so ist es zweckmässig das freie Alkali zuvor mit reiner Essigsäure zu sättigen.

Aus der concentrirten Flüssigkeit krystallisirt schon bei niedriger Lufttemperatur oder nach einigem Abdampfen in einer Porcellanschale ungefähr ⅞ des Salzes in völlig reinen und weissen Krystallen heraus, während die übrigen ⅛ bei wiederholtem Abdampfen erhalten werden. Auch diese letzteren Krystalle sind gewöhnlich ungefärbt und enthalten nur Spuren von schwefelsaurem Natron und Chlornatrium, auch wohl von Kalk, die um so deutlicher

werden, je näher die Krystallanschüsse der Mutterlauge stehen. In den meisten Fällen beeinträchtigen diese unbedeutenden Beimengungen die Anwendung des essigsauren Natrons als Scheidungsmittel nicht, und als Medicament niemals. Ein Umkrystallisiren des Salzes ist daher in der Regel unnöthig.

Die alkalisch reagirende Mutterlauge von gelblicher Farbe beträgt ungefähr 500 Grm. Sie enthält sehr wenig kohlensaures Natron, dagegen viel Chlornatrium und schwefelsaures Natron. Beim Eindampfen zur Trockne giebt die Mutterlauge trocknes unreines essigsaures Natron, das zu mancherlei Zwecken brauchbar ist.

An gutem und brauchbarem essigsaurem Natron erhält man aus 2000 Grm. Soda ungefähr 1580 Grm. (etwas mehr als 3 Pfd.) lufttrocknes krystallisirtes Salz, also ungefähr 78 Proc. des angewendeten kohlensauren Natrons, und 160 Grm. eingetrocknetes, unreines, essigsaures Natron. Der Aufwand an Essig beträgt 18½ Sgr., an kohlensaurem Natron 4½ Sgr. Nimmt man als Ausbeute 52 Unzen reines brauchbares essigsaures Natron an, und rechnet man für das Brennmaterial 3 Sgr., so betragen die directen Unkosten 26 Sgr. Nun pflegen 48 Unzen dieses Salzes in den Fabriken 36 Sgr. zu kosten. Es ist einleuchtend, dass bei ökonomischem Verfahren, sowohl beim Einkauf der Ingredienzien, als auch beim Abdampfen der Flüssigkeiten, worin die Hauptarbeit besteht, die Unkosten noch merklich verringert werden können. Natürlich hat die Reinheit der Soda den grössten Einfluss auf die Ausbeute. Werden die beim Eindampfen der Mutterlauge erhaltenen 160 Grm. unreines Salz auf krystallisirtes essigsaures Natron berechnet, so ergeben sich noch 264 Grm., und die Gesammtausbeute an essigsaurem Natron wäre 1840 Grm. oder 92 Proc. der Soda.

Eine völlige Reinheit der Soda und keine Zerstörung des essigsauren Natrons durch unnöthiges starkes Schmelzen vorausgesetzt, müsste man 95 Proc. des angewendeten krystallisirten kohlensauren Natrons (Atomg. = 179,16) an

lufttrockenem, krystallisirtem, essigsaurem Natron (Atomg. = 170,66) erhalten.

Es ist räthlich, nicht nur eine möglichst reine Soda zu benutzen, sondern auch keine zu grosse Menge von rohem essigsaurem Natron auf einmal in dem eisernen Kessel zu schmelzen. Die zum Schmelzen erforderliche Hitze kann alsdann gleichmässiger einwirken, und die Zerstörung beigemengter organischer Stoffe gelingt ohne Zersetzung von essigsaurem Natron besser. Die Verwendung von nur 1 Kilogramm Soda zur Zeit möchte für die meisten pharmaceutischen Laboratorien den Vorzug haben.

Nach einem Versuche des Herrn Göpel aus Dresden wurden bei Anwendung von 1000 Grm. käuflichen kohlensauren Natrons erhalten:

in der 1. Krystallisation	145	Grm.	ganz reines Salz
„ „ 2.	„	585	„	Salz mit sehr wenig schwefelsaurem Natron und Chlornatrium
„ „ 3.	„	60	„	weniger reines Salz
		790	Grm.	oder 78 Proc. der Soda.

Bei einem andern Versuche von Herrn Piessbergen aus Gotha, wobei 2000 Grm. Soda benutzt wurden, erhielt man:

in der 1. Krystallisation		357	Grm.	essigsaures Natron völlig rein
„ „ 2.	„	540	„	„ „ mit einer Spur Schwefelsäure
„ „ 3.	„	377	„	essigs. Natron mit einer geringen Menge Schwefelsäure
„ „ 4.	„	255	„	essigs. Natron, nicht mehr gut krystallisirtes und ziemlich gefärbtes Salz.
		1529	Grm.	oder 76 Proc. der Soda.

Die Mutterlauge, in beiden Fällen von verhältnissmässig gleicher Menge, enthielt den Rest der Natronsalze.

Die Verdrängungsmethode, angewandt auf Infusionen und Decocte.

(Briefliche Notiz des Hrn. F. E. Schultz, d. Z. in Blankenese.)

Die von Herrn Dr. Mohr angeregte Entfernung der Colatorien verdient gewiss die ganze Aufmerksamkeit der Pharmaceuten. Herr Dr. Mohr hat zum Coliren Seiher aus durchlöchertem verzinntem Eisenblech vorgeschlagen. Diese Methode hat indessen noch einige Uebelstände.

1) Es fällt das Pressen der Species weg, und so bleiben diese angeschwängert mit einer sehr concentrirten Flüssigkeit, was zumal bei den Infusionen, wo hinreichende Bewegung mangelt, als ein Uebelstand erscheint.

2) Man erzielt keine klare Colatur, die doch gewiss wünschenswerth ist, da schon der Anblick trüber Mixturen dieselben dem Patienten zuwider macht.

3) Müssen solche Seiher bald abnutzen, und wären dann unmöglich rostfrei zu erhalten, so dass gerbstoffreiche Infusionen gefärbt werden müssen.

Bei Anwendung der Verdrängungsmethode finden diese Uebelstände nicht statt, man erhält vollkommene und klare Auszüge und arbeitet reinlich. Schon seit Jahren habe ich mich dieser Methode zur Bereitung des *Infusum valerianae* bedient und sie zweckmässig gefunden. Ich bediene mich dazu eines steingutenen Caffee-Apparats, dessen oberer Aufsatz einen flachen grobdurchlöcherten Boden hat. Diesen bedecke ich mit einem Stück Fliess- oder Caffeepapiers, bringe darauf die Species in Form sehr groben Pulvers, beschwere sie dann mit einem durchlöcherten Deckel, und übergiesse sie mit kochendem Wasser. Die Operation ist bald beendigt, die Colatur klar, und wenn die Weite des Filtrirapparats im richtigen Verhältniss zur Menge der Species steht, der Auszug so vollkommen, dass nach Abfluss der Colatur die nachfolgende Flüssigkeit fast farblos erscheint. Endlich ist das Geschirr leicht zu reinigen.

Zur Streitfrage über das Fortglühen der Metalldräthe in Alkoholdunst;

von

Venghauss,
Apotheker in Rahden.

Zwischen dem Herrn Dr. R. Böttger in Frankfurt a. M. und dem Herrn Dr. H. Reinsch in Zweibrücken hat sich eine Streitfrage entsponnen, das Fortglühen der Metalldräthe in Alkoholdunst betreffend (vergl. *Annal. der Chem. u. Pharm. Oct. 1846.* und *Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. XIV. Heft 3. März 1847*).

Herr Dr. Reinsch behauptet im Jahrbuche, Bd. XII. pag. 359, dass das Fortglühen der Metalldräthe im Alkoholdunste nicht dem Platin allein eigenthümlich sei, sondern auch den meisten übrigen Metallen zukomme, worüber Berzelius, Gmelin, Thenard u. s. w. keine bestimmten Angaben gemacht haben.

Herr Dr. Böttger dagegen behauptet, Reinsch sei im Irrthum; nicht den Metallen komme die Eigenschaft zu, im Alkoholdunste fortzuglühen, sondern den Metalloxyden; auch Chromsäure und Chromoxyd glühen im Alkoholdunste. Derselbe bestreitet auch die Neuheit der von Reinsch beobachteten Erscheinung des Fortglühens von Eisen- und Messingdrath im Alkoholdunste, welches der Letztere in der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Mainz producirt hat, indem er das Fortglühen des Eisenoxyds, welches Herr Böttger behauptet als auf der Desoxydationsfähigkeit des Eisenoxyds beruhend erklärte. Herr Reinsch behauptet, dass, wenn Eisenoxyd nicht desoxydationsfähig wäre, dasselbe eben so wenig fortglühen würde, als Calcium- und Baryumoxyd, da die Reduction des Metalloxyds das Fortglühen bedinge. Das Glühen des Metalldrathes sei also nur eine Folge der fortwährenden Oxydation und Reduction des Metalls.

Am Schlusse seiner betreffenden Erwiederung wiederholt Herr Reinsch: »Stoffe, welche durch Alkoholdampf

bei Glühhitze nicht reducirt werden, wie die Oxyde der Kalien, der kalischen Erden, der eigentlichen Erden, können nie in den Zustand des Fortglühens versetzt werden.«

Der Streit zwischen den beiden Herren ist persönlich geworden, eine in neuerer Zeit auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Erörterungen leider oft vorkommende, sehr unerfreuliche Erscheinung, wodurch gewiss die Wissenschaft nicht gefördert, ihr aber grosser Schaden zugefügt werden kann, indem Mancher von der Veröffentlichung schätzbarer Erfahrungen zurückgehalten wird, wenn er fürchten muss, dadurch in »persönliche Bemerkungen« verwickelt zu werden.

Ich beabsichtige keineswegs, in dem Streite zwischen den Herren Böttger und Reinsch Partei zu nehmen, erinnere mich aber dabei einer von mir im Jahre 1831 oder 1832 beobachteten Erscheinung, welche auf obige Streitfrage Bezug hat und gegen des Herrn Reinsch Aufstellung zu sprechen scheint. Ich habe ein Referat über jene Beobachtung in der General-Versammlung unsers Vereins zu Herford im Jahre 1833 unserm verewigten Oberdirector Brandes selbst übergeben; ob dasselbe aber in unserer Zeitschrift Aufnahme gefunden hat, weiss ich nicht, da mir die Hefte aus jener Zeit nicht zu Gebote stehen *). Die Notiz lautete übrigens, nach dem mir vorliegenden Concepte, wörtlich:

»Es ist genugsam bekannt, wie sich in der Lampe ohne Flamme, in welcher nach der Entdeckung des unvergesslichen H. Davy ein spiralförmig gewundener Platindrath über dem Dochte einer Spirituslampe nach dem Ausblasen der Flamme fortglüht, so lange Alkohol vorhanden ist, durch die Oxydation der Bestandtheile des Alkohols Lampensäure bildet. Die Mittheilung in No. 14. der pharmaceut. Zeitung v. J. 1832 über die Pottersche Polychrestlampe, die ihre Einrichtung der Entdeckung Davy's verdankt,

*) Die Notiz hat weder in den vereinigten Annalen der Pharmacie, noch in dem Archiv der Pharmacie vom Jahre 1835 an aufgefunden werden können. Die Red.

erinnerte mich an eine Beobachtung über die Bildung der Lampensäure, welche ich schon vor einigen Jahren zu machen Gelegenheit hatte und deren Mittheilung vielleicht interessant ist, da mir nicht bekannt geworden, dass die Erzeugung dieser Säure durch glühende erdige Alkalien irgendwo öffentlich mitgetheilt wurde.

Ich hatte Strychnin bereitet und glühte eine geringe Quantität der von dem Alkaloide erschöpften Magnesia in einem Platinlöffel, um zu sehen, wie sich diese vor und nach dem Glühen gegen reine Talkerde verhielt. Zufällig warf ich die glühende zusammengebackene Probe zum Erkalten auf das neben mir stehende Filter mit der vom Alkohol noch feuchten Talkerde. Nach einiger Zeit bemerkte ich den auffallenden specifischen Geruch der Lampensäure und die Ursache seiner Entstehung, denn die hingeworfene Probe glühte lebhaft fort, jenen Geruch entwickelnd, was mich veranlasste, den aufsteigenden Dampf in einem Glastrichter aufzufangen, in welchem er sich bald zu Tropfen verdichtete, welche als Daniellsche Lampensäure erkannt werden konnte. Das Glühen jener Portion Talkerde dauerte fort, so lange der Ruhepunct derselben vom Alkohol noch erreicht werden konnte. Mit reiner Talkerde konnte ich diese Erscheinung nicht hervorrufen; wie jene Probe aber verändert, ob durch anhängenden organischen verkohlten Stoff theilweise reducirt wurde, wage ich nicht zu entscheiden. Dass übrigens Kohle jene Bildung der Säure bedingte, muss ich bezweifeln, da die weisse Farbe der geglüheten Probe deren Beimischung in grösserer Quantität in Abrede stellte.

Ich glaube deshalb eher annehmen zu können, dass die Talkerde unter gewissen Bedingungen, und mit ihr vielleicht noch mehrere andere Körper, ebenfalls im Stande sein werden, in geglühetem Zustande den Alkohol zu zersetzen, wie nach Davy das Platin, nach Döbereiner Braunstein, metallisches Nickel, Kobalt, Kobalt- und Nickeloxyd, Zinnoxyd, Uranoxyd und auch Kohle.«

Eine Notiz über Aether aceticus;

von

C. H. Bolle in Angermünde.

Das spec. Gewicht des *Aeth. acetic.* scheint Mohr, in seinem Commentar, noch nicht hoch genug gefunden zu haben. Ich destillirte 24 Unz. *Natr. acet. siccat.* mit dem Gemisch von 18 Unz. Spir. à 94 R. und 28 Unz. *Acid. sulph. conc.*, zog 25½ Unz. ab, weil bei Innehalten desselben Feurungsgrades nichts mehr überging, vielmehr der Helm des Kolbens dabei erkaltete. Was bei vermehrtem Feuer dann überging, löste sich vollständig in Wasser und war sauer. Nachdem die 25½ Unz. Destillat 24 Stunden über Chlorcalcium gestanden hatten, wurde klar abgegossen und aus Kolben mit Helm wieder rectificirt. Als 19 Unz. übergegangen waren, erkaltete der Helm wieder, obwohl noch viel Flüssigkeit im Kolben war. Das Destillat hatte bei 14° R. ein spec. Gew. von 0,899, gab wenig über 20 Proc. an ein gleiches Volumen Wasser ab, und es gehörten 83 Gran Wasser dazu, um 10 Gran davon zu lösen. Bei 57° R. beginnt der Aether zu kochen und hält sich dieser Temperaturgrad beständig, so lange das Thermometer in die Flüssigkeit reicht, dann beginnt dasselbe zu sinken bis nahe auf 55° R., wobei es, bis alle Flüssigkeit verdunstet ist, bleibt. Dieser unter den angegebenen Umständen constante resp. Destillations- und Kochpunct scheint mir die Reinheit meines Aethers am besten zu verbürgen; denn Wasser, *Aeth. sulph.* und Alkohol, alle diese Flüssigkeiten haben eine davon differente Kochtemperatur.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Pharmakognostisch-merkantilische Notizen.

(Aus einem Schreiben aus London an Brückner, Lampe & Comp. in Leipzig.)

I. Vegetabilisches Wachs.

Es giebt davon verschiedene Sorten.

1) Die aus den Beeren der in Südamerika und nahe am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimischen Pflanzen des *Genus Myrica.* Die Beeren, welche die Grösse der Pfefferkörner haben, werden in heisses Wasser geworfen, und das Wachs sammelt sich obenauf schwimmend, an. 160 Gallonen Beeren geben 35 bis 40 Pfd. Wachs, welches anfangs schmutziggrün ist, aber durch Umschmelzen raffinirt, schön transparentgrün wird. In Amerika werden Kerzen daraus gemacht in Mischung mit Talg. In Südafrika sollen die Hottentotten es mit Fleisch statt Fett essen. Nach Dr. Thomson ist das spec. Gewicht = 1,015; Schmelzpunct 109° F. Es brennt mit einer weissen Flamme und wenig Rauch, und giebt einen angenehmen aromatischen Geruch aus; ist in 20 Theilen heissen Alkohols und in 4 Theilen heissen Aethers löslich, wobei das Wachs weiss wird. Alkalien und Säuren wirken darauf, wie auf Bienenwachs.

2) Das Wachs von den 160 Fuss hohen Palmen der Anden, welches gewonnen wird, indem man es mit der Rinde von den Palmen abschält und dann durch heisses Wasser trennt. Nach dem Schmelzen und Raffiniren ist es dunkelgelb; schmelzbar bei 215° F.; verbrennt mit viel Rauch; in Alkohol und Aether in der Wärme leicht löslich; in Alkalien sehr schwierig auflöslich.

3) Die aus dem Stamm und den Blättern der brasilischen Palme *(Corypha cerifera)* gewonnene Sorte, welche in Brasilien unter dem Namen »Carnauba« bekannt ist.

4) Die gelblich-weisse Substanz, welche Thomson Galactin nennt, und welche aus dem durch einen Einschnitt

in den Kuhbaum (Humboldt's *Galactodendron utile)* gewonnenen Saft oder Milch in Venezuela erzeugt wird. Diese Substanz ist dem Wachs sehr ähnlich, ist bei einer Temperatur von 60° bis 117° F. weich, bei 137° aber flüssig. Sie löst sich in warmem Alkohol oder Aether leicht auf, so wie auch in Terpentinöl, aus welchem bei sorgfältigem Verdampfen ein durchsichtiger gelber Firniss hinterbleibt.

II. Stocklac und dessen Producte.

Der Stocklac wird bekanntlich hervorgebracht durch den Stich eines weiblichen Insektes *(Coccus Lacca)* auf den Zweigen mehrerer Pflanzen, welche in Siam, Assam, Pegu und Bengalen wachsen. Das Weibchen ist roth, rund und flach, und von der Grösse einer Laus, das Männchen doppelt so gross, und es werden 5000 von den erstern auf ein Männchen gerechnet. Im November und December kriechen die jungen Insekten 20 bis 30 in Zahl aus den Eiern, welche unter der todten Mutter liegen, tragen sich aber nicht weit, sondern befestigen sich bald an der Rinde der Zweige, aus welchem sie einen milchigen Saft ziehen, welcher ihnen als Nahrung dient, und bald hochroth colorirt erscheint. Zu gleicher Zeit erscheint auf den Zweigen eine durchsichtige gummose Flüssigkeit, welche eine Inkrustirung formirt und die Insekten so zu sagen befestigt. Das Insekt sieht nun einem ovalen Sack ähnlich, ohne Leben, und von der Grösse einer Cochenille. Später zeigen sich dann die Eier, und lange ehe die junge Brut Leben erhält, ist es die gehörige Zeit die Zweige zu brechen, und sie an der Sonne zu trocknen; denn ist selbe einmal entschlüpft, so enthalten die zurückgebliebenen leeren Zellen nur wenig Farbestoff, welcher in einem spätern Process *Lac Dye* giebt. Die getrockneten Zweige formiren (?) eine künftige starke Sammlung; denn 1) jene Pflanzen, welche von einer zu grossen Zahl Insekten angestochen werden, verlieren allen Saft, trocknen aus und sterben. 2) Da der Stocklac mit der unformirten Brut gesammelt wird, so wird durch eine starke Sammlung das Insekt selbst zerstört. 3) Je mehr Pflanzen und Insek-

ten zerstört werden, desto kostspieliger ist die Sammlung der folgenden Jahre, da die Distanzen der Sammlung natürlich ungemein vergrössert werden. — Der beste Stocklac kommt von Siam, welcher sehr dick und ziemlich frei von Stielen ist. Die von Bengalen kommende Sorte ist dagegen dünn, matt und voll von Stielen. Dieser Artikel wird vorzüglich nach Nordamerika exportirt, wo er statt Schellac verwendet zu werden scheint.

Lac Dye. Der auf erwähnte Weise gewonnene Stocklac wird gestossen und von den Stielen befreit, und in grossen Behältern in warmem Wasser stundenlang bewegt, wo sich der darin befindende Farbstoff auflöst. Dieses Wasser wird nun in Kesseln (zuweilen an der Sonne in flachen Gefässen evaporirt) und der auf diese Weise erhaltene Farbstoff in flache quadratische Kuchen von $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke formirt und nun *Lac Dye* genannt. Das zurückgebliebene zerstossene und von Farbstoff befreite Gummi hingegen liefert *Lac in granis*, der aber gewöhnlich in Schellac verwandelt wird und zwar auf folgende Weise: Der *Lac in granis* wird in Säcken von Baumwolle über ein Kohlenfeuer gehalten, so wie der Lac flüssig wird, wird der Sack in entgegengesetzten Richtungen gedreht, das durchfliessende Gummi läuft auf die glatten Blätter der *Musa Paradisiaca.* Wird der Schellac zu frisch gepackt, so entsteht daraus leicht Blocklac, wozu die Hitze jener Gegenden viel beiträgt.

Lac Dye wird sehr häufig nach den Marken der verschiedenen Erzeuger geschätzt und gekauft. Das äussere Ansehen und die äussere Farbe ist niemals ein verlässliches Kennzeichen der Qualität, welche ungemein variirt und grösstentheils wohl von der Fabrikation, zum Theil aber auch von der Zeit abhängt, zu welcher der Stocklac gewonnen worden. Ist also irgend ein Muster *Lac Dye* zu untersuchen, so muss man ein Stück Tuch damit färben, und die producirte Farbe mit erprobten und bekannten Qualitäten vergleichen. Verschiedene Färber wenden verschiedene Proportionen an, die Hauptsache aber liegt darin, dass, wenn man einmal eine Proportion gewählt

hat, man bei dieser Proportion bleibe, sowohl in Bezug auf den Farbstoff, als auch auf das zu färbende Tuch; denn behandelt man 2 Muster auf eine verschiedene Weise, so würde dies zu einem ganz irrigen Resultate führen. Dies scheint verständlich genug, wird aber praktisch gar häufig übersehen.

Die Untersuchung kann geschehen, wie folgt: man nimmt feines ungefärbtes Tuch, welches, wie gewöhnlich durch die Walker zum Färben vorbereitet worden, schneidet es in dreizöllige quadratische Stücke von ganz gleichem Gewichte, circa 1 Scrupel. Diese Stücke dienen dann für alle zukünftigen Proben. Man wirft nun 5 Gran feingestossenen weissen Weinstein in eine rein gewaschene florentiner Oelflasche, und giesst ½ Pfd. reines Wasser darauf, welches über einer Lampe heiss gemacht wird, und wenn es heiss ist, wird das oben erwähnte Stück Tuch hineingelegt und das Wasser dann zum Sieden gebracht. In der Zwischenzeit hat man 5 Gran von dem zu untersuchenden ganz fein pulverisirten *Lac Dye* mit 10 Gran frisch bereitetem Zinnchlorür in einem Mörser wohl zusammengerieben, und diese Mischung, der man etwas Wasser beimischen mag, um sie besser aus dem Mörser herauszubekommen, giesst man nun in das Wasser, welches bereits mit dem Weinstein und dem Tuch gesotten hat. Die ganze Mischung lässt man nun neuerdings 10 bis 20 Minuten sieden, je nach dem es eine feine oder geringe Sorte *Lac Dye* ist. Die feinen Sorten erfordern nur 10 bis 12, andere Sorten 15 bis 20 Minuten. Das Tuch, welches durch einen Faden suspendirt war, wird nun aus der Flasche gezogen, in kaltem Wasser gewaschen, langsam getrocknet, und dann mässig gepresst. Die meisten Färber wenden nebst dem Weinstein auch Schmack an, und zwar 2 Theile Schmack auf 5 Theile Weinstein. In der That muss jeder, der eine bestimmte Qualität *Lac Dye* anzuwenden gewohnt ist, die Proportionen, welche für diese Qualität am nächsten tauglich sind, selbst ausfinden. Die Schwierigkeit, mit welcher die Färber beim Ankauf dieses Farbstoffs stets zu kämpfen haben, hat einen Londoner

Farbehändler veranlasst, stets nur eine Qualität *Lac Dye*, und zwar fein gepulvert zu verkaufen, so dass der Färber, ohne erst den *Lac Dye* untersuchen zu müssen, ihn gleich in den ihm bekannten Proportionen verwenden kann.

Anstatt auf eine Qualität *Lac Dye* im Ankaufe gebunden zu sein, kann dieser Farbehändler alle billigen Partheien, welche vorkommen verwenden. Er pulverisirt sie dann ganz fein, und mischt sie in verschiedenen Proportionen, bis er die Proportion findet, welche dieselbe Farbe giebt, die er sich zum Maassstab angenommen hat. Er verkauft diese Waare zu 2 sch. p. Pfd., man sagt aber, dass die Qualität nicht stets vollkommen gleich fällt.

Folgendes sind die Quantitäten, welche seit 1814 in England (London und Liverpool) importirt, exportirt und consumirt worden sind. Die erste Importation geschah im Jahre 1802, nämlich 253 Pfd., in 1805 betrug sie 1487 Pfd., in 1808 5701 Pfd., in 1812 198250 Pfd. und seit 1814 erst sind die Quantitäten für Consumo und Export im Zollhause angesetzt worden, wie folgt:

	Importation. Pfund.	Exportation. Pfund.	Consumo. Pfund.	Lager. In Kisten seit 1827.
1814.	278899	5071	133935	
1815.	598592	8441	137915	
1816.	269373	27414	162894	
1817.	384909	23091	234763	
1818.	242572	32079	323169	
1819.	179511	21707	207063	
1820.	441486	49519	912514	
1821.	641755	91920	322837	
1822.	872967	29578	349351	
1823.	539220	13050	414714	
1824.	604269	53843	483339	
1825.	541443	61908	385734	
1826.	760729	68603	395609	
1827.	756315	76875	448270	11538
1828.	512874	54999	397867	11085
1829.	475682	39344	433851	11976
1830.	534341	78099	548865	11834
1831.	913562	115717	597568	12559
1832.	378843	69842	594155	11420
1833.	326894	66447	426460	11457
1834.	708959	89229	398832	11928
1835.	528564	203840	573288	10454
1836.	642436	200975	642615	9492
1837.	1011674	133959	427890	8780

In den letzten 2 Jahren hat der Consumo und Export bedeutend zugenommen, doch sind die genauen Angaben der Quantitäten nicht zu bekommen gewesen.

III. Monatsbericht.

Erkennung und Bestimmung der Phosphorsäure durch Magnesiasalze bei Gegenwart von Thonerde und Eisenoxyd.

Das bis jetzt übliche Verfahren, um in einer Lösung, welche neben Phosphorsäure zugleich Thonerde oder Eisenoxyd, oder letztere beide zugleich enthält, die Gegenwart der ersteren nachzuweisen. oder ihre Gewichtsmenge zu bestimmen, besteht darin, dass man, wie bekannt, derselben Weinsäure und Ammoniak und alsdann schwefelsaure Magnesia oder Chlormagnesium zusetzt und es 12 Stunden stehen lässt. Ganz ähnlich wird verfahren, wenn man die Menge der Phosphorsäure in dem basisch phosphorsauren Eisenoxyd bestimmen will, welches man aus einer phosphorsäurehaltigen Flüssigkeit durch Zusatz von Salzsäure, Eisenchlorid und einer hinreichenden Menge essigsauren Natrons oder Kalis unter Kochen erhalten hat. Man hat dasselbe bis jetzt für so frei von jeder Fehlerquelle gehalten, dass man die Beobachtung besonderer Vorsichtsmaassregeln bei seiner Anwendung vorzuschreiben nicht für nöthig hielt. Dessen ungeachtet scheint es, wie aus den Versuchen Stein's hervorgeht, dass die Möglichkeit zu Irrungen keineswegs ausgeschlossen ist, so dass auf diese Weise die Gegenwart der Phosphorsäure sogar angezeigt sein kann in Fällen, wo keine Spur davon vorhanden ist, und dass gewisse Vorsichtsmaassregeln allerdings beobachtet werden müssen, um sichere Resultate zu erhalten.

Um demnach bei der in Frage stehenden Erkennung und Bestimmung der Phosphorsäure ganz gewiss zu sein, hat man nach Stein auf 1 Theil wasserfreie schwefelsaure Magnesia wenigstens 6 Theile krystallisirte Weinsäure anzuwenden, oder mit der grössten Sorgfalt einen Ueberschuss von Ammoniak zu vermeiden.

Stein hält indess die Anwendung der Citronensäure anstatt der Weinsäure viel bequemer, weil sie nach seinen Versuchen in viel höherem Grade die Eigenschaft besitzt, die Magnesiasalze vor der Fällung durch Ammoniak zu schützen, und es genügt nach ihm 1 Theil Citronensäure, um 2 Theile wasserfreie schwefelsaure Magnesia durch Ammoniak unfällbar zu machen, während von der Weinsäure zwölfmal so viel erfordert wird, um eine gleiche Wirkung hervorzubringen. *(Polyt. Centrbl. 1847. Lief. 19.)*

Kieselerde.

Aus der Abhandlung von Doveri theilt die französische Akademie der Wissenschaften folgende Ergebnisse mit:

1) Die alkalischen Silicate lassen die Kieselsäure in auflöslicher Form fallen, wenn man sie durch tropfenweise hinzugesetzte Säuren, namentlich durch Salzsäure, zersetzt. Setzt man die ganze zur Zersetzung nöthige Säure auf einmal hinzu, so bleibt die Kieselsäure in Auflösung.

2) Einmal unlöslich ausgeschiedene Kieselsäure ist ganz und gar unlöslich, welchen Ursprungs sie auch sei. Es gilt dieses sowohl für die aus kieselsauren Alkalien mittelst Säuren, als auch für die aus Fluorkiesel mittelst Wasser abgeschiedene Kieselsäure.

3) Die schwachen Säuren, Kohlensäure, schweflige Säure, Borsäure, Pflanzensäuren, schlagen aus den kieselsauren Alkalien die Kieselsäure in der einen oder andern Form nieder.

4) In siedenden Lösungen von kohlensauren Alkalien treibt die fein vertheilte Kieselsäure, indem sie sich auflöst, die Kohlensäure aus, mag sie im Zustande des Hydrats oder wasserfrei sein.

5) Die bei gewöhnlicher Temperatur aus einem kieselsauren Alkali durch Säuren oder aus Fluorkiesel durch Wasser gefällte Kieselsäure ist ein Hydrat von der Formel $2(SiO^2HO)$, welches bei 100° 1 At. Wasser verliert und dadurch ein anderes Hydrat $2SiO^2,HO$ übergeht.

6) Wenn man ein kieselsaures Alkali durch die Lösung eines Metallsalzes zersetzt, so erhält man einen Niederschlag, welcher ein Gemenge ist von kieselsaurem Metalloxyd und Kieselsäurehydrat. Aus diesem Gemenge lösen Säuren das kieselsaure Metalloxyd vollständig sammt der mit ihm verbundenen Kieselsäure auf, während die freie Kieselsäure ungelöst zurückbleibt.

7) Man kann sich eine Lösung von Kieselsäure in Salzsäure beliebig dadurch verschaffen, dass man kieselsaures Kupferoxyd in Salzsäure auflöst und das Kupfer mittelst Schwefelwasserstoffs aus dieser Lösung fällt.

8) Die Lösung der Kieselsäure in Salzsäure liefert beim Verdunsten unter der Luftpumpe Kieselsäurehydrat SiO^2HO in feinen, vollkommenen und durchsichtigen Krystallen, welche meistens sternförmig gruppirt sind. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1847. No. 41.)* ***B.***

Darstellung von künstlichen Mineralien auf trocknem Wege.

Ebelmen hat uns schon früher mit der Darstellung der künstlichen Spinelle bekannt gemacht. Jene Versuche zeigten dabei die Anwendung der Borsäure als Lösungsmittel für die verschiedenen Oxyde, wie MgO, Al^2O^3, MnO u. s. w. Der Cymophan ist ebenfalls von dem Verfasser dargestellt worden, die Analyse des künstlichen führte zu der Formel Al^2O^3, GlO. Auch alle die Aluminate von Eisen, Mangan, Kobalt, Kalk, Baryt und Ceroxyd hatten die Härte des Spinells. Sie scheinen alle regulär zu krystallisiren, nur die Barytverbindung zeigte bei polarisirtem Lichte Krystalle von doppelter Strahlenbrechung.

Die Chromoxydverbindungen von der Formel Cr^2O^3, MgO zeigten Krystalle des regulären Systems. Die Darstellung verschiedener Chromeisenverbindungen, wie die natürlichen, welche Thonerde und Talkerde enthalten, gelang ebenfalls. Sie zeigen in jeder Hinsicht denselben mineralogischen Charakter wie natürliches Chromeisen, haben die Formel des Spinells der Analyse zufolge, und Talkerde und Thonerde treten nur in bestimmten Proportionen für Eisenoxydul und Chromoxyd in die Verbindung ein.

Für die Thonerde empfiehlt der Verfasser ein mehr fixes Lösungsmittel. 3—4 Theile Borax auf 1 Theil Thonerde und Zusatz von wenig Chromoxyd lieferte in reichlicher Menge rubinrothe Krystalle, von den Formen des Corunds. Um Krystalle von grösserm Volum zu erhalten, glaubt Ebelmen grössere Mengen jener Gemische in Eisenhohöfen schmelzen zu müssen.

Am Schlusse der Arbeit spricht Ebelmen die Hoffnung aus, dass durch seine Versuche der Weg gebahnt sei, um der Chemie eine Anzahl von neuen Verbindungen zu reichen, die zugleich den Zusammenhang derselben mit der Mineralogie klarer ans Licht zu rufen im Stande sein könnte. Ebenso wird die Geologie Nutzen daraus ziehen können. Noch vermuthet der Verf., dass durch die Borsäure, die an gewissen Puncten der Erde bekanntlich auftritt, in der Tiefe derselben Mineralkrystallisationen verursacht werden, die, wenn einmal die Tiefe erreicht werden kann, sicher an solchen Orten aufgefunden werden. *(Compt. rend. T. XX. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 2.)* *B.*

Bestimmung des Gypses im Kochsalze.

Wenn man die dem Kochsalze natürlich oder durch Verfälschungen beigemengte Quantität Gyps bestimmen will, so löst man das Salz in einer bei 20° gesättigten Lösung von schwefelsaurem Kalk auf und wäscht den Rückstand von Gyps mit derselben Flüssigkeit aus. Man verhütet auf diesem Wege den Verlust, der beim Auswaschen mit Wasser statt finden würde. Bei einem Probeversuche wurden 9 Grm. Kochsalz mit 1 Grm. schwefelsaurem Kalk gemischt, beides zu Pulver gerieben und mit der obigen Flüssigkeit getrennt. Es wurden 0,995 Grm. Gyps wiedergefunden, und die Methode kann daher nach Lassaigne bei praktischen Untersuchungen der Art mit Nutzen und genügender Genauigkeit angewandt werden. *(Journ. de Chim. méd. No. VIII. 1847. — Pharm. Cntrbl. 1847. No. 42.)* *B.*

Eine Beobachtung bei der Anwendung des Marsh-schen Apparates.

Bei der Untersuchung einer Flüssigkeit, die zum Einbalsamiren eines Cadavers dienen sollte, wurde von Gaisney die Flüssigkeit in den Marsh'schen Apparat gebracht, um sie auf Arsen zu prüfen. Der mit Zink und Schwefelsäure versehene Apparat entwickelte reines Wasserstoffgas. Beim Zusatz der zu prüfenden Flüssigkeit hörte die Gasentwickelung auf. Die Ursache davon war, dass die Probeflüssigkeit ein Quecksilbersalz in Lösung enthielt, woraus sich metallisches Quecksilber auf das Zink niederschlug und es oberflächlich so weit amalgamirte, dass die Schwefelsäure nicht mehr einwirkte. *(Journ. de Chim. méd. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 5.)* *B.*

Wirkungen des Düngers und vortheilhafte Anfertigung desselben.

H. Reinsch hat sehr ausgedehnte und schöne Versuche über die Wirkung des Düngers angestellt. Der Verf. macht in seiner Abhandlung zunächst darauf aufmerksam, dass durch die fortwährende Verwesung des Düngers in dem Boden, wie es auch sehr natürlich scheint, eine bedeutende Wärmeentwickelung statt findet, die also auch während des Winters fortdauert, und durch die hiemit in Verbindung stehende schlechtere Wärmeleitungsfähigkeit des Bodens durch organische Substanz bedingt,

wodurch dem Boden eine gleichmässige Temperatur bewahrt und das Resorptionsvermögen der Wurzeln nicht so schnell durch den beständigen Wechsel der äussern Temperatur gestört wird. Zu den schlechtesten Wärmeleitern gehören Pflanzenfaser, harzige und fettige Substanzen, also Stoffe, die den Hauptbestandtheil des Rindviehdüngers bilden; dieser ist zugleich mit Stroh vermischt, wodurch somit die Wärmeleitungsfähigkeit des Bodens um so mehr vermindert wird. Der Aschendünger bestehe aus Neutralsalzen, die indifferent sind und keine chemische Wirkung mehr ausüben, mithin keine Wärme entwickeln, wie der Verf. es durch das Experiment beweist. Der Dünger wirke gleichsam als Hefe, indem er den Boden in eine beständige langsame Gährung versetze, dadurch die Lufteinsaugung vermittele; je mehr nun von jener Luft eingesogen wird, um so mehr muss dem Boden Kohlensäure, also Nahrungsstoff zugeführt werden, und so könne der Liebig'sche Dünger, da er keinen Luftwechsel hervorbringt, der Vegetation keinen Vortheil bringen. Ferner sagt der Verf., dass die Verdichtung und Aufsaugung der Gase durch poröse, namentlich organische Substanzen, noch besonders zu berücksichtigen sei. Alle Substanzen, welche die Aufsaugung der Gasarten in den Boden vermehren, werden zugleich Düngungsmittel sein, oder vielmehr die Düngung vermitteln.

Als Haupteigenschaften eines guten Düngers sind verwesbare kohlenstickstoffhaltige organische Substanzen und die Aschenbestandtheile der Pflanzen, welche sie dem Boden entziehen, hervorzuheben; erstere bedingen das Wachsthum der Pflanzen, letztere führen die dem Boden durch die Vegetation entzogenen Aschenbestandtheile wieder zu. Wir finden in den menschlichen Excrementen alles jenes nothwendige Material, mithin sind diese als das vorzüglichste Düngungsmittel zu betrachten. Nächst diesem ist der Rindviehdünger, wenn er auch weit weniger Dungkraft besitzt, bezüglich der Aschenbestandtheile dennoch vorzüglich wirksam vermöge seiner verwesungsfähigen Substanzen. Durch einen Zuschlag von Stroh und Spreu werden dem Rindviehdünger die nöthigen Aschenbestandtheile nebst kohlenstoffhaltiger Substanz gegeben, und es sind somit die beiden nothwendigen Eigenschaften eines guten Düngers erzielt.

Der Verf. empfiehlt einen Zuschlag von feingemahlenem Gyps als vortreffliches Mittel, um das sich aus den Düngerstätten verflüchtigende Ammoniak in der Weise zu binden, dass schwefelsaures Ammoniak und kohlensaurer Kalk

entstehe, und da die Masse nach einigen Tagen ganz geruchlos wird, so scheint der gebildete kohlensaure Kalk das Schwefelwasserstoffgas aufgenommen zu haben. Um den lästigen, der Gesundheit nachtheiligen Geruch der Abtritte zu zerstören, so kann man jeden Morgen ein Gemisch von 1 Pfd. Gyps mit 2 Pfd. Torfpulver hineinstreuen.

Gyps und Torf erfüllen somit alle Bedingungen, um dem Dünger seine flüchtigen Bestandtheile zu bewahren, und die schnelle Verwesung zu verhindern, was gewiss von grosser Wichtigkeit sein muss. Es wären dann noch die Dungstätten so einzurichten, dass sie gegen die nachtheiligen Einflüsse des Regen- und Schneewassers geschützt würden. Der Verf. schlägt vor, für die Düngergrube einen gehörigen Raum zu verwenden, wo ein 3 Fuss tiefes Loch gegraben wird, dessen Wände mit Flechtwerk möglichst fest gemacht sind; man lasse nun zwischen diesem und dem anstossenden Lande einen fussbreiten Zwischenraum, welcher mit Lehm fest ausgestampft wird. Der Boden der Grube muss ebenfalls mit Lehm belegt und festgestampft werden, dabei berücksichtigt man eine solche Steigung, dass die Flüssigkeit in einer Ecke zusammenläuft, wo eine Pumpe angebracht ist, so dass die zusammengelaufene Flüssigkeit öfters auf den Düngerhaufen zurückgepumpt werden kann. Natürlich muss die Düngerstätte dabei gegen Wasserzulauf verwahrt werden. Das Ausmauern der Gruben wäre freilich besser, aber natürlich etwas kostspielig.

Der Verf. verwirft mit Recht die Art und Weise der Darstellung eines künstlichen Düngers in Paris und andern grossen Städten, wo man die Excremente mit gebranntem Kalk mischt und trocknet; hierbei geht nicht allein das Ammoniak als Gas verloren neben dem Stickstoff der Excremente, sondern es wird auch die ganze Gegend gleichsam verpestet. Reinsch hat nun auch in dieser Hinsicht, vereint mit einem sehr ausgezeichneten Oeconomen, Versuche, die sich auf hunderte von Morgen Landes erstrecken werden, angestellt. Der Verf. meint, dass unsere Felder das Doppelte an Frucht liefern müssten, wenn die Excremente in grössern Städten, z. B. aus den Strafanstalten, Kasernen, Spitälern und Schulhäusern, die grösstentheils nutzlos verloren gingen, zu künstlichem Dünger verwendet würden. Folgendes ist die Art und Weise der Darstellung eines künstlichen Düngers: 50 Centner aus einer Lohmühle zu Pulver gestossenen, möglichst trockenen Torfes wurden in einer Grube mit so viel Excrementen und Urin angerührt, dass die ganze Masse feucht wurde.

Dazu waren zuweilen 6—7000 Litr. nöthig. Zu dieser Masse setzte man noch 2 Ctr. Kochsalz (rothes Viehsalz) und 12 Ctr. Gyps; nachdem die Masse etwas abgetrocknet war, brachte man sie in grosse kegelförmige Haufen, und zwar so, dass eine fussdicke Schicht immer mit einer Auflösung von 2 Ctrn. Knochen in 1 Ctr. englischer Schwefelsäure übergossen wurde. Diese Schichten wechselten bis zur Spitze des Haufens ab. Der Haufen wurde nun mit Stroh bedeckt und blieb mehrere Monate stehen. Nachdem die Masse nochmals durcheinander gearbeitet war, wurde sie durch ein grobes Sieb geworfen und war zur Düngung der Felder fertig. Dieser Dünger wurde für sogenannten Steifboden, kalkhaltigen Sandboden verwendet. Nach dem Aussäen wurde der Samen mit dem schwarzen Dungpulver überstreut und untergeegget. Für Sandfelder, welche fast keinen Kalk enthalten, wurden obiger Masse noch 6 Ctr. feingemahlener kohlensaurer Kalk (gewöhnlicher Kalkstein) zugesetzt.

Die bis jetzt angestellten Versuche erstreckten sich auf Gemüse, Rüben, und in grösserem Maassstabe auf Kartoffeln, und gaben sehr gute Resultate. Der Ertrag scheint nicht viel grösser zu sein, als mit gewöhnlichem guten Dünger, der Acker kostet aber auch kaum die Hälfte zu düngen. Andere vergleichende Versuche zeigten, dass die Keimfähigkeit ungemein angeregt und die Pflanze weit schneller entwickelt wird.

Der Verf. giebt eine Berechnung, wonach man auf den Morgen Land 8 Ctr. jenes künstlichen Düngers braucht, welcher 14 fl. kostet, während die Düngung mit gewöhnlichem Kuhdünger auf 30 fl. zu stehen kommt.

In einer Nachschrift veröffentlicht der Verf. noch Folgendes: In einem noch nie der Cultur anheimgegebenen Boden (thonigem Kalkboden) waren mehrere Versuchsbeete angelegt und mit Kartoffeln bepflanzt worden, als Dünger diente hier eine Auflösung von Knochen in englischer Schwefelsäure, welche mit einer Kochsalzlösung und mit Rindsblut vermengt, zuletzt noch mit dem thonigen Kalkboden zu einem halb trockenen Pulver vermischt und in die Gruben für die Kartoffeln handvollweise gebracht worden war. Die ungedüngten Beete gaben 5 bis 8 einer wilden Kastanie gleiche Kartoffeln an einem Stock, darunter mehre faule und grindige; die gedüngten Beete aber 5 bis 12 faustgrosse gesunde Kartoffeln, wo sogar die Samenkartoffel noch frisch vorgefunden wurde. Ein Morgen Land, welcher zu zwei Drittheilen mit Kartoffeln ohne Dung und zu einem Drittheil mit dem aus Torf bereiteten Dünger gedüngt war,

gab die merkwürdige Erscheinung, dass unter 40 Körben von den gedüngten Kartoffeln 2 Körbe faulfleckige ausgelesen wurden, während unter den nicht gedüngten die Hälfte faul war.

Auch die Steinkohlenasche ist mit dem besten Erfolg angewendet worden.

Zum Schluss berührt der Verf. noch, dass die bekannte Anwendung des schwefelsauren Eisenoxyduls zur Vernichtung des üblen Geruchs der Abtritte der Vegetation eher nachtheilig, als nützlich werden könne, und es steht uns somit, wie aus obigen Versuchen erhellet, das von dem Verf. vorgeschlagene Torf-Gyps-Gemisch als ein weit billigeres und besseres Mittel zu Gebote. *(Jahrb. für prakt. Pharm. Dec. 1847.)* *B.*

Wirkung hoher Temperatur auf den Diamant und auf die Kohle.

Jaquelain hat den Diamant und chemisch rein dargestellte Kohle der höchsten Temperatur ausgesetzt, die man mit Hülfe der Bunsenschen Batterie, dem Knallgebläse und durch Anwendung eines Gemenges von Kohlenoxydgas und Sauerstoffgas hervorbringen konnte. Durch die Hitze einer Bunsenschen Batterie von 100 Elementen schmilzt der Diamant und verwandelt sich in Coak. Sein spec. Gew., das vor dem Versuche = 3,336 war, betrug nach dieser Umwandelung nur 2,6778. Das Knallgebläse reichte nicht aus, den Diamant zum Schmelzen zu bringen. *(Annal. de Chim. et de Phys. XX. 459. — Pharm. Centrbl. 9.)* *B.*

Gewinnung des Jods aus sehr verdünnten Lösungen.

Zu diesem Zwecke leitet Persoz in die jodhaltigen Wässer schweflige Säure, bis das Wasser darnach riecht; das Jod, wenn es auch als jodsaure Verbindung in der Flüssigkeit war, wird dadurch in Jodwasserstoffsäure umgewandelt. Der Flüssigkeit wird nun auf etwa 1 Theil in derselben enthaltenen Jodkaliums oder Jodnatriums 3 Theile schwefelsaures Kupferoxyd und ebenso viel doppeltschwefligsaures Natron zugesetzt. Das durch die schweflige Säure zu Oxydul reducirte Kupferoxyd zersetzt das Jodkalium, und Kupferjodür fällt beim Stehen nach einigen Stunden, beim Sieden sogleich nieder. Das auf einem Filter gesammelte ausgewaschene und getrocknete Kupferjodür wird am vortheilhaftesten zur Abscheidung des Jods mit 2 At. Mangansuperoxyd gemengt und geglüht. *(Journ. für prakt. Chemie. Bd. 42. pag. 346.)* *H. C.*

Dichtigkeit des Schwefels in verschiedenen Zuständen.

Ch. Deville hat Versuche über die Dichtigkeit des Schwefels angestellt; die gefundenen Zahlen sind hier immer auf Wasser von der grössten Dichtigkeit reducirt. Es wurden im Mittel 2,0705 für sehr schön krystallisirten sicilianischen Schwefel gefunden; kleinere Krystalle von Guadeloupe zeigten ein spec. Gew. = 2,0630; die Differenz zwischen diesem und dem vorigen Schwefel liegt wohl daran, dass sich letzterer schwer mit Wasser benetzte. Auch der gemeine sicilianische Schwefel zeigte ein spec. Gew. = 2,0707. Der amorphe Schwefel von Guadeloupe, welcher bei Behandlung mit Aether $\frac{1}{100}$ an bituminösem Oele verlor, zeigte ein spec. Gew. = 2,0394. Uebrigens kann diese Differenz nicht von der genannten Beimischung abgeleitet werden.

Der aus Schwefelkohlenstoff krystallisirte Schwefel benetzte sich auch nur unvollkommen mit Wasser und zeigte deshalb ein spec. Gew. = 2,0631.

Der geschmolzene Schwefel zeigte, nachdem er erkaltet war, am 26. April 1845 zuerst ein spec. Gew. = 1,9578, nach 3 Stunden 2,0022, nach Verlauf von jedesmal 24 Stunden zwischen je zwei auf einander folgenden Wägungen 2,0055, 2,0131, 2,0192, 2,0307; nach Verlauf eines Jahres 2,0453.

Mehrere andere angestellte Versuche liessen den Schluss übrig, dass wenn eine Umsetzung überhaupt statt hat, diese sehr langsam vor sich geht.

Der gelbe weiche Schwefel wog nach 3 Stunden nach der Schmelzung 1,9277, nach einem Tag 1,9364, nach zwei Tagen 1,9500, bis nach einem Zeitverlauf von 11 Monaten 2,00613. Der rothe Schwefel wog nach 3 Stunden 1,9191, bis nach einem Zeitverlauf von 11 Monaten 2,0510. Die Zunahme des spec. Gew. beim rothen Schwefel ist anfangs rasch, dann plötzlich verlangsamt. Der weiche Schwefel scheint hier eine vollständige Umsetzung aus dem zwei- und eingliedrigen System in das zwei- und zweigliedrige zu zeigen. *(Compt. rend. T XXV. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 7.)* *) *B.*

Reinigung der Schwefelsäure.

Da alle bis jetzt gemachten Vorschläge, die Destillation der Schwefelsäure zu erleichtern, z. B. durch in die

---

*) Mit diesen Angaben sind zu vergleichen die Resultate, welche Marchand und Scheerer erhielten; Gmelin's Handbuch der Chemie, Bd. 1. 601. Die Red.

Retorte gebrachte Glasstücke und Platindrath etc., nicht genügend sind, um die Destillation leicht und sicher zu machen, so bedient sich Lembert des folgenden Verfahrens:

1) 10 oder 12 Stücke Quarzit, eines aus agglomerirten Körnern bestehenden Quarzes, so breit als der Hals der Retorte es erlaubt, aber nicht zu dick, schwer, werden in die Retorte gebracht, aus der die Säure destillirt wird. Die rauhe Oberfläche des Minerals erleichtert das Sieden der Flüssigkeit ausserordentlich; da sich jedoch nach und nach die rauhe Oberfläche abschleift, so müssen die Quarzstücke von Zeit zu Zeit erneuert werden. Die Destillation nimmt Lembert in einem mit dem sogenannten Laboratorium und dem Dome versehenen Reverberirofen vor.

Da dieser Quarzit von beinahe keinem chemischen Agens angegriffen wird, so kann er auch bei der Destillation vieler anderer Flüssigkeiten benutzt werden.

2) Ein anderes Verfahren beruht auf dem Umstande, dass durch Zusatz von schwefelsaurem Kali oder trockenem schwefelsaurem Natron die Schwefelsäure zu einem viel bessern Wärmeleiter wird, als sie es an und für sich ist, und dass dann bei gehörigen Verhältnissen die Flüssigkeit ohne Stossen siedet. Auf 1000 Grm. Schwefelsäure nimmt Lembert 150—200 Grm. von einem der beiden Salze, destillirt $\frac{2}{3}$ oder höchstens $\frac{3}{4}$ der Säure ab und giebt, wenn noch mehr Säure gewonnen werden soll, wieder frische Schwefelsäure auf die saure Salzlösung. Wird mehr als der angegebene Theil der Säure destillirt, so steigert sich die Temperatur zu sehr; es kann leicht das Glas weich werden, und bei späterm Gebrauch beim Schmelzen der erstarrten festen Salzmasse leicht die Retorte zerbrechen.

3) Am allerleichtesten geht die Destillation vor sich durch Vereinigung der beiden angegebenen Methoden.

Bei der Destillation der Schwefelsäure ist noch besonders darauf zu achten, dass kein Luftstrom gegen den Retortenhals hin statt findet, indem die dadurch bedingte plötzliche Temperaturveränderung zunächst das häufige Springen des Retortenhalses veranlasst.

Das Springen der über freiem Kohlenfeuer erhitzten Retorten kann endlich dadurch leicht vermieden werden, dass man an den Stellen, wo die Retorte die eiserne Unterlage berührt, zwischen beide ein Kissen von Amiant legt. *(Journ. für prakt. Chem. Bd. 42. p. 341.)* *H. C.*

Gewinnung von Glaubersalz und Bittersalz aus dem Meerwasser.

Die nach der Abscheidung des Kochsalzes aus dem Seewasser übrig bleibenden Mutterlaugen enthalten zwar kein fertig gebildetes Glaubersalz, wohl aber die Bestandtheile desselben in der Form von schwefelsaurer Magnesia und Chlornatrium, welche zwei Salze sich unter Umständen, z. B. unter dem Einfluss einer starken Kälte, in schwefelsaures Natron und Chlormagnesium umzusetzen vermögen. Die vollständigste Zerlegung und reichlichste Ausbeute erzielt man nach Balard auf folgende Weise. Man setzt zunächst die Mutterlaugen, wenn sie 31° an der Salzwage zeigen, zur Sommerzeit in sehr dünnen Schichten der Luft aus, so dass sie am Tage durch die Sonnenstrahlen erwärmt und verdampft, des Nachts aber wieder abgekühlt werden; es scheidet sich hierdurch am Tage Kochsalz, des Nachts Bittersalz aus. Hat die Flüssigkeit eine Dichtigkeit von 36 oder 37° erlangt, so giesst man sie von dem ausgeschiedenen Salzgemenge ab und hebt das letztere bis zur Winterszeit auf, wo man die gegenseitige Zerlegung der beiden Salze dadurch bewirkt, dass man das Gemenge mit schwachem Salzwasser übergiesst und eine Nacht hindurch in der Kälte stehen lässt. Das ausgeschiedene Glaubersalz muss ohne irgend eine Erwärmung von der Chlormagnesium und Chlornatrium enthaltenden Flüssigkeit getrennt werden, weil ausserdem wieder eine Rückbildung des Gemenges zu Bittersalz und Kochsalz statt findet. *(Brev. d'Inv. 1846. — Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)* **B.**

Sodagehalt in der rohen Pottasche.

Auf die Eigenschaft des schwefelsauren Kalis, in seiner gesättigten Lösung noch eine beträchtliche Menge schwefelsaures Natron aufzunehmen, gründet Pagenstecher folgendes Verfahren zur Untersuchung der rohen Pottasche:

Eine gewogene Menge Pottasche, etwa ½ Unze, wird mit Schwefelsäure übersättigt, zur Trockne abgedampft und geglüht und wieder gewogen. Die zerriebene Salzmasse wird in einem graduirten Cylinder mit dem sechsfachen Gewicht einer gesättigten Lösung von schwefelsaurem Kali übergossen und umgerührt, die Flüssigkeit mittelst eines Hebers vom Bodensatze abgezogen und dasselbe mit einer neuen Menge schwefelsauren Kalis wiederholt. Sodann

wird der Rückstand auf ein zu bedeckendes Filter gebracht, das Filter, nachdem die Flüssigkeit ganz abgetropft, feucht gewogen, bei 100° getrocknet und wieder gewogen. Die Differenz zwischen den beiden letztern Gewichten giebt die Menge des verdunsteten Wassers an; aus dieser wird, da der Gehalt der schwefelsauren Kalilösung bekannt, die Menge des schwefelsauren Kalis berechnet, das in dem verdunsteten Wasser aufgelöst war, und dieselbe von dem Gewichte des Salzrückstandes abgezogen. War die Pottasche frei von Soda, so muss das Gewicht des rückständigen schwefelsauren Kalis gleich dem oben nach dem Glühen erhaltenen sein. War dagegen Natron in der Pottasche, so ist dasselbe als schwefelsaures Natron von der Kalisalzlösung aufgenommen und mit fortgeführt worden, das Gewicht des Rückstandes ist also geringer als das des geglüheten Salzgemenges. Diesem Gewichtsverlust von schwefelsaurem Natron entsprechen in der rohen Pottasche gleiche Atome kohlensaures Natron, so dass, wenn v der Gewichtsverlust, $NaO, SO^3 : NaO, CO^2 = v : x$, x den Gehalt der Pottasche an Soda ausdrückt.

Das Resultat der Untersuchung wird oft dadurch beeinträchtigt, dass bei der Verfälschung mit Soda eine stark schwefelsäurehaltige Soda angewandt wird. Das spec. Gew. der schwefelsauren Kalilösung, vor oder nach dem Behandeln mit dem geglüheten Salz bestimmt, zeigt auch an, ob die Lösung schwefelsaures Natron aufgenommen hat oder nicht. *(Journ. für prakt. Chem. Bd. 22. p. 137.)*

H. C.

Saline zu Werl in Westphalen.

Ferd. Deneke analysirte die Brunnensoole, die Soolmutterlauge und den Pfannenstein der Saline zu Werl und fand folgende Bestandtheile:

1) Die Soole von 1,0567 spec. Gew. enthält in 100 Theilen:

Kohlensauren Kalk	0,1010
" Magnesia	0,0155
" Eisenoxydul	0,0186
Chlornatrium	0,2527
Chlormagnesium	0,1345
Chlorkalium	0,0022
Chlornatrium	6,5183
Schwefelsauren Kalk	0,2030
Kieselerde	0,0335
Jod- und Brommagnesium, Thonerde	Spuren
Summa der fixen Bestandtheile	7,2813.

2) Die Mutterlauge von 1,2613 spec. Gew. enthält in 100 Theilen:

Schwefelsauren Kalk	0,0448
Chlorcalcium	12,3026
Chlormagnesium	5,9506
Chlorkalium	1,2032
Chlornatrium	9,8200
Jodmagnesium	0,0112
Brommagnesium	0,0980
Summa der fixen Bestandtheile	29,4306.

3) Der Pfannenstein enthält in 100 Theilen:

Schwefelsauren Kalk	74,1471
Kohlensauren Kalk	7,1591
Chlornatrium	12,6701
Kohlensaure Magnesia	0,3468
Kieselerde	0,2271
Wasser	4,8264
Summa	99,4108.

Zur Analyse des Pfannensteins war ein schönes weisses Stück desselben benutzt, welches von dunklern eisenhaltigen Theilen ganz frei war. *(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 65. pag. 100—110.)* *G.*

Muthmaassliche Silberscheidungsmethode der Alten.

Dass in den alten Bergwerken von Laurium, denen Athen sein Emporkommen verdankte, silberhaltige Bleierze ausgebeutet wurden, ist hinreichend bekannt. Ueber die Art und Weise der Abscheidung des Silbers aus demselben ist aber noch nichts bekannt. Um hierüber Aufklärung zu erhalten, sammelte Landerer aus Athen an Ort und Stelle eine Partie der sich noch in Menge im Lauriongebirge findenden Schlacken. Nach der von ihm damit angestellten Analyse enthalten dieselben Thonsilicate und sehr viel Eisensulfuret mit Eisenoxydul, nebst Spuren von Silber. Die Alten scheinen das Bleierz aus dem Muttergestein durch Saigerung ausgeschieden und das erhaltene Bleisulfuret mit Eisen verschmolzen zu haben. Es bildete sich dadurch die eisenhaltige Schlacke, die die Alten *Σκωρια* nannten, und somit wurde das silberhaltige Blei von der Schlacke geschieden. Zur Abscheidung des Silbers wurde dasselbe wahrscheinlich auf eigenen Treibheerden abgetrieben, die man aus Thon bereitete. Diese Meinung gründet Landerer auf einen ähnlichen aus Thon gefertigten Ofen, von dem man bedeutende, vollkommen mit Bleioxyd imprägnirte Stücke in Laurium vor einigen Monaten auffand. *(Buchn. Repert. Bd. 48. Heft 1.)*

Overbeck.

Gerben der Leinwand von Millet.

Man befestigt die Leinwand mit kupfernen Nägeln auf Holzrahmen und legt sie 3 Tage und Nächte lang in einen Trog mit starker Gerbstofflösung, welche man während dieser Zeit auf einer Temperatur von 52° R. erhält, dann nimmt man sie heraus und lässt sie an der Luft trocknen. Um zu erforschen, ob der Gerbstoff der Leinwand fäulnisswidrige Eigenschaften ertheile, hing man solche gegerbte, so wie auch ungegerbte Leinwand von demselben Stücke in einen sehr feuchten Keller, in welchem das Wasser während der Regenzeit oft Monate lang stehen bleibt und meistens in Fäulniss übergeht. Man verschloss die Thür, um die Circulation der Luft zu verhindern und untersuchte erst nach zehn Jahren die Leinwandstücke. Es ergab sich, dass die gegerbte Leinwand der Zersetzung vollkommen widerstanden hatte; auch die Rahmen, welche gleichzeitig mitgegerbt worden waren, blieben ganz unversehrt und zeigten, als sie an verschiedenen Stellen angebohrt wurden, dass sie keinerlei Veränderung erlitten hatten. Dagegen hatten sich die Leinwand und die Rahmen, welche nicht gegerbt worden waren, in bedeutendem Grade zersetzt, sie waren halb verfault; die letztern waren besonders an den Fugen mit Schwämmen überwachsen.

Man brachte nun eins der ungegerbten Stücke Leinwand, nachdem man dieses, wie den Rahmen von allem Schimmel befreiet, und dann auf die oben angegebene Weise gegerbt hatte, nebst der gegerbten und einem ungegerbten Stücke wieder auf die vorige Weise in den Keller zurück und untersuchte sie erst nach beiläufig zwanzig Jahren von neuem. Die gegerbte Leinwand nebst Rahmen fand man wieder vollkommen unzersetzt, die bereits halb verfaulte Leinwand und ihr Rahmen, welche nach dem ersten Versuche gegerbt worden waren, hatten keine weitere Veränderung erlitten; ein Beweis, dass die Lohe nicht nur die Fäulniss verhindert, sondern auch deren Fortschritte aufhält. Letzterer Versuch war hauptsächlich angestellt, um ein Mittel zu finden, wodurch die Dauer guter Gemälde alter Meister verlängert werden kann. Die Leinwand aber und den Rahmen, welche gar nicht gegerbt worden waren, fand man vollkommen zersetzt.

Um die Gerbflüssigkeit zu bereiten, übergiesst man $50\frac{1}{2}$ Kilogramm gute grob gemahlene Eichenrinde in einem kupfernen Kessel mit 454 Litr. Wasser, und lässt sie 12 Stunden darin kochen, indem man das verdampfende Wasser ersetzt. Man seihet sie dann durch ein Haarsieb

und kann in dem kupfernen Kessel die Operation vornehmen; man darf jedoch die Leinwand nicht ausdrücken, sondern lässt sie an der Luft bloss abtrocknen. *(Berl. Gewerbeblatt.)* *Hornung.*

Entdeckung des Guajaks im Jalappenharze.

Wenn man ein mit Guajak verfälschtes Jalappenharz, was auch nur eine geringe Menge von Guajak enthält, nach Pasquier-Nalinne, mit Quecksilberchlorid und Mandelseife zusammenbringt, so färbt sich dasselbe tief blau. (Vergl. dies. Arch. B. 51. p. 184). *(Journ. de Chim. méd. 3 Ser. T. 3. — Pharm. Centrbl. 1847. No. 55.)* *B.*

Damarharz.

A. B. Dulk hat eine genaue Untersuchung des Damarharzes angestellt. Er nimmt an, dass dieses Harz aus einem Kohlenwasserstoff, welchen er Damaryl nennt, besteht, und der jedenfalls auch das ursprüngliche Secret der Mutterpflanze ist, neben den Producten, die durch Oxydation und Assimilation der Elemente des Wassers abzuleiten sind.

Das zur Analyse verwendete Harz schmolz bei 73° C. Es hinterliess 3,9 Proc. Asche. Weingeist und Aether nahmen nur wenig auf; concentrirte Schwefelsäure, ätherische und fette Oele lösten es ganz. Salpetersäure löst es unter Zersetzung. Kali und Ammoniak wirken nur schwierig ein. Englische Schwefelsäure löst das gepulverte Harz in der Kälte, je nach der Säuremenge zu einer gelben oder rothen Flüssigkeit, welche allmälig schwarz wird. Die kalt bereitete schwefelsaure Lösung lässt beim Eingiessen in Wasser einen grünlichen Niederschlag fallen. Bei 50° getrocknetes Harz lieferte beim Verbrennen reiner Stücke C 82,65, H 11,21, O 6,14.

Ein siebenstündiges Kochen des gepulverten Harzes mit chlorsaurem Kali bewirkte eine weisse schaumige Lösung. Die obenschwimmende schaumähnliche Masse hatte dabei 25,96 — 26,23 Chlor aufgenommen. Mit der sechsfachen Menge Natronkalk einer zwölfstündigen Temperatur von 110° allmälig steigend zu 320° ausgesetzt, lieferte das Harz zuerst Wasserstoff, später Kohlenwasserstoff. Nach Abscheidung der Basen durch Salzsäure erschien das Harz gelb gefärbt, war neutral, in heissem absolutem Weingeist fast ganz und gar löslich, beim Erkalten sich wieder ausscheidend. Der Schmelzpunct dieses Harzes

war höher als der des Damarharzes. Das bei 100° getrocknete Product gab beim Verbrennen 78,52 Kohlenstoff, 10,45 Wasserstoff, 11,03 Sauerstoff.

Durch die Einwirkung von schwächerem und stärkerem Weingeist in der Wärme und Kälte, ferner auch durch die vom Aether, wurden folgende Bestandtheile harziger Natur abgeschieden:

1) das Damaryl = 13,5 Proc. in Aether gelöstes δ-Harz;

2) das von schwächerem Weingeist gelöste und beim Erkalten nicht ausgeschiedene α-Harz = 24,5 Proc.;

3) das von schwächerem Weingeist in der Wärme gelöste und beim Erkalten ausgeschiedene β-Harz = 10,5 Proc.;

4) das mit absolutem Weingeist ausgezogene γ-Harz = 44 Proc.;

5) das ungelöst gebliebene ε-Harz = 7,5 Proc.

I. Das Damaryl = $C^{46}H^{38}$ wird erhalten, wenn das mit absolutem Weingeist erschöpfte Damarharz mit Aether behandelt wird. Wird es aus dieser Lösung mittelst Weingeists gefällt, so nimmt dieser immerfort etwas aus dem Harze auf; es ist dieses ein Oxydationsproduct des Damaryls. Getrocknet erscheint das Damaryl glänzend, geschmacklos und leicht zerreiblich, das Pulver ist nicht elektrisch. Beim Schmelzen giebt es ein gelbes Glas. Drei Analysen führten zu obiger Formel. Das Damaryl nimmt bei öfterer Berührung mit der Atmosphäre Sauerstoff auf. Die Analysen eines solchen Oxydationsproducts führten zu der Formel = $C^{46}H^{38}O$.

In bei 110° erhitzten Wasserdampf das Damaryl einige Zeit gebracht, zeigte das analysirte Product die Zusammensetzung des natürlichen Damarharzes. Die Substanz nahm beim Erwärmen mit chlorsaurem Kali und Salzsäure nach achtstündiger Dauer 26,99 Proc., nach sechzehnstündiger 33,38 Proc., nach vierundzwanzigstündiger 33,73 Proc. Chlor auf.

α-Harz. $C^{46}H^{39}O^{4}$, der in schwächerem Weingeist gelöst bleibende Theil des Damarharzes. Es veränderte sich weder in feuchtem Sauerstoff, noch bei einer Temperatur von 30—45°. Zerrieben stellt es ein sehr elektrisches Pulver dar. Es schmilzt bei 56°. Die weingeistige Lösung röthet Lackmus. Mit Metallsalzen konnten keine constanten Verbindungen hervorgebracht werden.

β-Harz, der beim Erkalten aus dem schwächern Weingeist ausgeschiedene Theil. Die Eigenschaften stimmen fast mit denen des α-Harzes. Der Schmelzpunct, so wie

die elementare Zusammensetzung und andere Eigenschaften charakterisiren es zu einem Gemenge von α- und γ-Harz.

γ-Harz. (Damarylsäure) = $C^{46}H^{38}O^{3}$. Nach Entfernung der vorigen Harze durch schwächeren Weingeist wird es von absolutem Alkohol gelöst. Bei 60° schmilzt es, löst sich in Aether, Schwefelsäure und Oelen. Zerrieben wird sein Pulver elektrisch. Die alkoholische Lösung mit einer Lösung von salpetersaur. Silberoxyd versetzt und dann etwas weingeistiges Ammoniak, liefert einen gallertartigen Niederschlag, der mit Alkohol gewaschen, bei 100° getrocknet, eine gelbe Substanz bildete, deren Analyse zu obiger Formel führte. Das α-Harz ist mithin ein Hydrat der Damarylsäure.

ε-Harz $2(C^{46}H^{38}) + HO$. Der zuletzt zurückbleibende Theil bildet unter Aether eine teigartige Masse, die den Aether festhält. Getrocknet erscheint es grau, lässt sich leicht pulvern, erweicht bei 205° und schmilzt bei 215°. Von heissem Terpentinöl wird es gelöst; concentrirte Schwefelsäure zersetzt es leichter als das ganze Harz. Der Verfasser glaubt übrigens nicht, dass dieses Harz im Damarharze präexistire. Er betrachtet das natürliche Damarharz bestehend aus dem Damaryl und der Damarylsäure, denn $C^{46}H^{38} + 2\,C^{46}H^{38}O^{3} + HO$ liefern 82,88 Kohle, 11,51 Wasserstoff und 5,61 Sauerstoff. *(Dulk, de resin. praesert. d. res. Damar. dissert. — Pharm. Centrbl. 1847. No. 58.) B.*

Das Pfropfen der Gräser.

Calderini zu Mailand versuchte schon vor einigen Jahren das Pfropfen der Gräser, und es gelang ihm vollkommen, *Milium* und *Panicum* gegenseitig auf einander zu pfropfen, wenn die Vorsicht angewandt wurde, das Pfropfreis so aufzusetzen, dass es genau auf den Knoten des abgeschnittenen Halmes und in die unversehrte Blattscheide dieses Knotens passte. Auch pfropfte Calderini mit Vortheil die Knospen vom Reis auf die Aeste des in Reisfeldern üppig wachsenden *Panicum crus galli.* Diese trugen eine bedeutend grössere Menge von Körnern als der gewöhnliche Reis, und die Pflanzen waren viel kräftiger, auch die auf diese Art erhaltenen Körner zeigten gesäet eine kräftigere Entwickelung, welche sogar dem Brusone (eine Krankheit, von welcher der Reis befallen wurde) widerstand. Im Jahre 1845 wurden Körner dieser gepfropften Art auf gewöhnlichen feuchten Boden gesäet, wo sie nicht nur um die Hälfte stärkere Stengel, sondern

auch einen um die Hälfte reichern Körnerertrag gaben, als der gewöhnliche Reis in vorbereitetem Boden, nämlich 150 Körner auf eine Aehre. *(Univers. 1847. No. 38.)* *B.*

Mittel gegen den Kornbrand.

Nach Angelis Mortier zu Ypres, ist ein aus gleichen Theilen gelöschten Kalks, Schwefels und Alauns bestehendes Pulver gegen den Kornbrand, allen andern zu diesem Zweck gebrauchten Mitteln, als Zink- und Kupfersalzen, weit vorzuziehen; zahlreiche von Oeconomen 7 Jahr hindurch angestellte Versuche haben es bestätigt.

Beim Zusammenmengen dieser 3 Substanzen findet Entwickelung von Wärme statt, wahrscheinlich weil sich in dem Gemenge noch ungelöschte Kalktheile befinden; auch bemerkt man (wegen vorhandenen Ammoniakalauns) zuweilen Ammoniakgeruch.

Zwei Unzen dieses Pulvers reichen hin, um ungefähr einen Himpten Getraides damit zu beizen, d. h. wenn sie mit so vielem Wasser gekocht werden als nöthig ist, um gedachtes Maass damit zu tränken.

Uebrigens lässt man jeden Tag nur soviel Korn einweichen, als davon gesäet werden soll, indem die eingesogene Beize nach längerer Zeit schädlich auf das Keimungsvermögen jenes einwirken würde.

Herr Angelis Mortier schreibt die Wirkung des Pulvers dem in demselben entstehenden Kalksulfurete zu. *(Journ. de Pharm. d'Anvers. Octobre 1847.)* *du Mênil.*

Einfluss der Eisensalze auf die Pflanzenvegetation.

Die von E. Gris schon vor längerer Zeit beobachtete wohlthätige Einwirkung verdünnter Eisenvitriollösungen auf gesunde sowohl, wie auf bleichsüchtige oder überhaupt kränkelnde Pflanzen hat sich bei weitern Versuchen vollkommen bestätigt. Zur Wurzelaufsaugung dient eine Lösung von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Quentchen Eisenvitriol in 1 Pfd. Wasser; zum Eintauchen für Blätter und Zweige ist diese Lösung noch mit 4—6mal so viel Wasser zu verdünnen. Ein Ast von einer kränkelnden Pflanze in die Lösung getaucht, zeigt oft schon nach 6—8 Tagen eine lebhaftere Farbe und kräftiges Wachsthum. Eben so wohlthätig ist die Wirkung auf gesunde Pflanzen, namentlich für Topfgewächse, die dadurch zugleich die Fähigkeit erlangen sollen, der sengenden Wirkung der Sonnenstrahlen besser zu widerstehen. Eine nachtheilige Folge konnte selbst bei Jahre lang fort-

gesetztem Gebrauche in keinem Falle bemerkt werden. Bei Bäumen und Sträuchern bemerkt man die Wirkung oft erst nach 1—2 Jahren. *(Compt. rend. 1847. — Polyt. Centrbl. 1848. Lief. 3.)*

Ueber die Menge des Schwefels und Phosphors in mehreren Pflanzen.

Nach Sorby's Untersuchungen sind enthalten:

	Schwefel	Phosphor
in den Bohnensaamen	7,07	0,60
im Bohnenstroh	0,14	0,23
in dem Klee	0,10	0,14
in dem Erbsensaamen	0,15	0,20
im Erbsenstroh	0,21	0,07
in den Kartoffelknollen	0,09	0,21
im Kartoffelkraut	0,38	0,35
im Raps	0,44	0,23 u. s. f.

(Philos. Mag. III. Ser. — Polyt. Centrbl. 1848. 3 Lief.) *B.*

Zersetzung der Valeriansäure durch den galvanischen Strom.

Wird nach H. Kolbe valeriansaures Kali der Wirkung eines elektrischen Stromes ausgesetzt, so wird die Säure in Wasserstoff, Kohlensäure, einen neuen Kohlenwasserstoff und einen öligen Körper aufgelöst, welcher letztere ätherischen Geruch hat. Zu gleicher Zeit enthält die Flüssigkeit kohlensaures und zweifach-kohlensaures Kali. Jenes Oel besteht aus zwei verschiedenen Substanzen, die eine ist sauerstofffrei und hat die Zusammensetzueg $C^8 H^9$, die andere ist sauerstoffhaltig und kann als eine Verbindung von Valeriansäure mit dem Oxyde dieses Kohlenwasserstoffs betrachtet werden. Der neue Kohlenwasserstoff ist $C^8 H^8$, er hat das doppelte specifische Gewicht von dem des ölbildenden Gases, einen eigenthümlichen ätherischen Geruch und verbindet sich mit Chlor zu einem schweren ölartigen Körper, ähnlich wie ölbildendes Gas. Buttersäure und Essigsäure werden in ähnlicher Weise zersetzt. Die Producte von der Essigsäure sind alle gasförmig. Buttersäure liefert neben gasförmigen Producten noch ein ätherisches Oel von der Zusammensetzung $C_6 H_7$. Die Valeriansäure ist nach Kolbe als eine gepaarte Verbindung von $C^8 H^9$ mit Oxalsäure zu betrachten. *(Chem. Gaz. 1847. — Pharmac. Centrbl. 1847. No. 41.)* *B.*

Analyse der Asche des Orangenbaums.

Das zur Untersuchung angewandte Material war von der Insel St. Michels bezogen. Nach Th. R. Rowney und H. How lieferte die Pflanze in 100 Theilen

	Der Wurzel.	Des Stammes.	Der Blätter.	Der Frucht.	Des Samens.
Kali	15,43	11,69	16,51	36,42	40,28
Natron	4,52	3,07	1,68	11,42	0,92
Kalk	49,89	55,13	56,38	24,52	18,97
Talkerde	6,91	6,34	5,72	8,06	8,74
Eisenoxyd	1,02	0,57	0,52	0,46	0,80
Chlornatrium	1,18	0,25	0,66	3,87	0,82
Phosphorsäure	13,47	17,09	3,27	11,07	23,24
Schwefelsäure	5,78	4,64	4,43	3,74	5,10
Kieselsäure	1,75	1,22	4,83	0,44	1,13
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Aschenprocente	4,48	2,74	13,73	3,74	3,30.

(Chem. Gaz. 1847. — Pharm. Centrbl. 1847. No. 41.) *B.*

Mehlverfälschungen.

Martens empfiehlt nachstehende Prüfungsmethoden zur Prüfung des Mehls.

Um dem Mehl zugesetzte, gestossene Hülsenfrüchte zu entdecken, digerirt man das zu prüfende Mehl gewöhnlich mit dem doppelten Volumen Wasser und versetzt die abfiltrirte Flüssigkeit mit Essigsäure, welche daraus Legumin oder Casein in Flocken niederschlägt, wenn Hülsenfrüchte zugegen waren. Zur Unterscheidung der Bohnen von den übrigen Hülsenfrüchten kann die Beobachtung von Donny benutzt werden, dass die ersteren einen in Weingeist löslichen Stoff enthalten, welcher durch successive Behandlung mit Salpetersäure und Ammoniakdämpfen eine schön purpurrothe Farbe annimmt. Man digerirt das verdächtige Mehl einige Stunden mit starkem Weingeist, verdampft die abfiltrirte Flüssigkeit und stürzt die Schale, welche den trocknen Rückstand enthält, über eine andere Schale, in der sich einige Tropfen von starker Salpetersäure befinden, deren Verdampfung durch eine Lampe befördert wird. Der Bohnenrückstand wird dadurch gelb, es nimmt aber eine tief kirschrothe Farbe an, wenn man ihn über eine gelinde zu erwärmende Schale bringt, die Salmiakgeist enthält. Die übrigen Hülsenfrüchte, wie das Mehl der Getreidearten selbst, geben bei der Extraction durch Weingeist einen Rückstand, der, auf gleiche Weise behandelt, nur gelb oder braungelb wird.

Die Verfälschung des Mehls mit **gestossenen Leinkuchen** entdeckt man, wenn man den wässerigen Auszug des Mehls mit Bleiessig versetzt; reines Mehl giebt nur eine schwache Trübung, dagegen entsteht ein sehr starker, der geronnenen Milch ähnlicher Niederschlag, wenn es Leinmehl beigemengt enthält. *(Monit. industr.— Polyt. Centrbl. 1847. Lief. 19.)* *B.*

Bestandtheile der Wurzel von Raphanus sativus.

Die frische Rettigwurzel besteht nach der Analyse von Th. **Herapath** in 1000 Theilen aus 959,742 Wasser, 17,017 Lignin, 2,043 einer stickstoffhaltigen, noch mit etwas Stärke verunreinigten Materie, 0,908 Eiweiss, 2,261 Extractivstoff, 4,299 Gummi, 1,143 Zucker, 1,768 eines rothen Farbstoffs, 0,401 fettes Oel, 0,037 Sinapin?, 0,740 phosphorsauren und kohlensauren Erden, 0,223 essigsaurem Kali und Natron, 5,196 salpetersaurem Kali und Natron, 4153 Chlorkalium nnd Chlornatrium = 999,116. Beim Verbrennen gaben etwa 1000 Theile Wurzel 8,285 Theile Asche, welche Menge bestand aus: 2174 kohlensaurem Natron, 2,252 kohlensaurem Kali, 0,534 schwefelsaurem Natron, 0,889 Chlorkalium und Chlornatrium, 0,571 kohlensaurem Kalk, 0,148 kohlensaurer Talkerde, 0,011 schwefelsaurem Kalk, 1,440 phosphorsaurem Kalk, 0,114 phosphorsaurer Talkerde, 0,011 phosphorsaurem Eisenoxyd und 0,022 Kieselerde = 8,166. *(Chem. Gaz. 1847.— Pharm. Centrbl. 1847. No. 41.).* *B.*

Unterscheidung des Kino vom Ratanhia-Extract.

Als ein sicheres Unterscheidungsmittel hat **Wahlberg** empfohlen, das fragliche Stück mit etwas Wasser oder Speichel zu befeuchten. Behält es die ursprüngliche rothbraune Farbe, so ist es Kino, nimmt es dagegen ein bronzeartiges Ansehen an, so ist es Ratanhia-Extract. Die Bronzefarbe bleibt der Probe so lange, als sie feucht ist. *(Journ. de Chim. méd. 1847. Avril. — Buchn. Repert. f. d. Pharm. B. 46. H. 3.)*

Bei einem angestellten Versuche habe ich die Richtigkeit dieser Angabe erkannt. *B.*

Gummi Anime.

Es herrschen noch grosse Unsicherheiten über die Abstammung dieses Harzes, und namentlich werden die

Benennungen *Copal* und *Anime* mit einander verwechselt. Der Name *Anime* soll nach einigen Autoren aus dem Indischen, die Benennung *Copal* aus dem Mexikanischen abstammen, allein es kommt sowol ein indisches Harz unter dem Namen *Copal*, als ein südamerikanisches unter dem Namen *Anime* vor. Beide Harze haben manche Eigenschaften mit einander gemein. Hamilton hat kürzlich eine genauere Beschreibung der *Hymenaea Curbaril* der Antillen gegeben und hielt die Abstammung des Animeharzes von diesem Baume für gewiss. Orl. Crease ist nun der Meinung, dass diese Annahme keineswegs als ausgemacht anzusehen ist und hält das Animeharz für ein von untergegangenen Bäumen, wie der Bernstein herrührendes Product. Nach Erkundigungen Crease's soll dieses Harz ähnlich, wenn auch nicht allein, wenigstens der Hauptmasse nach von Zanzebar zu uns kommen und daselbst aus dem Sande ausgegraben werden. Beim Durchbrechen findet man oft ameisen- und mückenähnliche Insekten, welche sich in der jetzigen Schöpfung nicht mehr finden sollen. *(Lond. Pharm. Journ. and Transact. — Pharmac. Centrbl. 1847. No. 41.)* *B.*

Ueber den Talgbaum.

Dr. Rawes berichtet über die Art, wie die Chinesen den Talg aus dem Samen des Talgbaums, *Stillingia sebifera*, welcher in grosser Menge in den Thälern von Chusan wächst, gewinnen, Folgendes.

Sobald alle Blätter von den Bäumen abgefallen sind, das ist zu Anfang der kältern Jahreszeit im November und December, sammelt man die von den Stielen befreiten Samen und bringt sie in einen hölzernen Cylinder, der oben offen und unten mit einem durchlöcherten Boden versehen ist. Diesen Cylinder stellt man über einen 6 bis 8 Zoll tiefen eisernen Kessel, in welchem man Wasser zum Sieden bringt, durch dessen Dampf die Samen in dem Cylinder erhitzt werden, worauf der Talg erweicht und leichter davon getrennt werden kann. Nachdem die Samen etwa 10 Minuten lang dem Dampfe ausgesetzt waren, bringt man sie in einen grösseren steinernen Mörser und stösst sie mit steinernen Pistillen vorsichtig durch, wobei der Talg von den Samen abspringt. Man bringt sie dann auf ein Sieb, erhitzt sie nachher nochmals über Feuer und seiht sie durch, worauf sie ein zweites Mal dem Dampfe ausgesetzt und wie zuerst behandelt werden. Den Rückstand von den Samen zerstösst man, um

daraus noch Oel zu pressen. Der durch das Sieb gefallene Talg hat das Ansehen von grobem Leinsamenmehl, ist aber dunkler. In diesem Zustande streut man ihn auf kreisförmige aus Stroh geflochtene Scheiben, die man auf einander legt und zu einem Cylinder aufthürmt, den man nachher in die Presse bringt. Die Presse ist eine sehr einfache und grobe Vorrichtung, die dem Zwecke aber gut entspricht. Dieselbe besteht aus zwei nebeneinander befindlichen Balken von beträchtlicher Dicke, die etwa $1\frac{1}{2}$ Fuss weit auseinander liegen. Unten befindet sich ein Boden aus einem starken Holzscheit, was eine Art Trog bildet. Das Ganze wird durch Eisen zusammengehalten. Das Pressen des Talgs geschieht dann durch Keile, die man fest eintreibt. Der Talg erscheint in dem frisch gepressten Zustande völlig rein und von schön weisser Farbe, er erhärtet bald und ist dann leicht zerreiblich. Die Kerzen, die man aus diesem Pflanzentalge verfertigt, werden bei heissem Wetter leicht weich, weshalb man dieselben mit verschieden gefärbtem Wachse überzieht. Die rückständigen Presskuchen werden als Dünger benutzt. *(Pharm. Journ. and Transact. Vol. VII. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 4.)* *B.*

Asparagin und Asparaginsäure.

Das Asparagin, bis jetzt schon in vielen Pflanzen gefunden, kommt nach Piria auch, und zwar in grösster Menge in den Wicken vor; Abwesenheit oder Einwirkung von Licht ist auf die Menge desselben ganz ohne Einfluss, während bisher angegeben worden, dass nur in den bei völligem Lichtabschluss wachsenden Wicken das Asparagin sich finde. Es ist in den Samen nicht schon gebildet vorhanden, sondern bildet sich während des Keimens und während der Zeit des Wachsthums der neuen Pflanze, um nachher während der Blüthenzeit und Fruchtbildungsperiode wieder zu verschwinden.

Das Asparagin, früher für ein Alkaloid und dann als indifferente Substanz angesehen, besitzt saure Reaction und treibt die Essigsäure aus ihrer Verbindung mit Kupferoxyd aus, indem sie mit letzterm eine in kaltem Wasser fast gar nicht, in heissem wenig, in Säuren und Ammoniak leicht lösliche krystallinische Verbindung von ultramarinblauer Farbe giebt. Die Formel dieser Verbindung ist

$$CuO + C^8 H^{14} N^4 O^5.$$

Es folgt aus dieser Formel, dass das bei 100° getrocknete, bis jetzt für wasserfrei gehaltene Asparagin noch 1 Atom

durch Basen ersetzbares Wasser enthält, und seine Formel daher folgende ist:

$$C^8 H^{14} N^4 O^5 + Aq.$$

In Wasser aufgelöst und bei Gegenwart des Wickensafts erleidet das Asparagin eine Art Gährung, in Folge deren es sich durch Aufnahme von 8 Atomen Wasserstoff und 2 Atomen Sauerstoff in bernsteinsaures Ammoniak verwandelt.

Durch Kochen mit reiner Salzsäure oder mit, von salpetriger Säure freier Salpetersäure wird das Asparagin in Ammoniak, das sich mit der angewandten Säure verbindet und in Asparaginsäure zersetzt. Mit Kali geschmolzen entwickelt es erst Ammoniak, dann Wasserstoff und wird in Essigsäure und Oxalsäure umgewandelt.

Endlich werden Asparagin und Asparaginsäure durch Behandlung mit salpetriger Salpetersäure nach Art der Amide in Wasser, Stickstoff und in Aepfelsäure umgewandelt; wie aus dem oxalsauren Ammoniak durch Ausscheiden von 2 Atomen Wasser Oxamid entsteht, so kann man sich das Asparagin als ein Amid des äpfelsauren Ammoniaks, durch Ausscheiden von 2 Atomen Wasser entstanden, denken; und wie aus dem sauren oxalsauren Ammoniak durch Ausscheidung von Wasser die Oxamidsäure entsteht, so aus dem sauren äpfelsauren Ammoniak die Asparaginsäure; Asparagin und Asparaginsäure sind also die Amidverbindungen der Aepfelsäure, wie Oxamid und Oxamidsäure die der Oxalsäure. *(Ann. de Chim. et de Phys. T. 22. p. 160).* *H. C.*

Anwendung und Wirkung des Chloroforms.

Ueber die zahlreichen in Edinburg mit dem Chloroform, zum Theil von Simpson selbst angestellten Versuche berichtet Christison an Dumas:

Das Chloroform ist eins der mächtigsten narkotischen Gifte, ähnlich dem Opium, aber viel rascher als dieses wirkend. Eine ausserordentlich starke Lähmung des ganzen Körpers geht dem Tode voraus, obschon letzterer eher Folge einer Asphyxie als der Lähmung des Herzens ist. Auffallend schnell erholen sich nach dem, in Folge des Chloroforms eingetretenen, Scheintode die Thiere wieder, so wie sie an die frische Luft kommen. Die Wirkung ist dieselbe auf Thiere der verschiedensten Klassen.

Von Menschen in geringer Dosis eingeathmet, wirkt das Chloroform berauschend wie das Stickoxydul. Etwas grössere Gaben bewirken Schlaf und gänzliche Bewusst-

losigkeit während 1 — 3 Minuten; während dieses Zeitraums werden verschiedene Bewegungen des Körpers gemacht, oder es wird unverständlich gesprochen etc. Kein Uebelbefinden, keine schlimmen Folgen für die Gesundheit erfolgten nach Anwendung des Chloroforms in dieser Dosis bei gesunden Menschen.

Die Dosis von einer Drachme bewirkt nach einer halben Minute allgemeine Niedergeschlagenheit, eine halbe Minute später tiefen Schlaf, und mit letzterm tritt gänzliche Unempfindlichkeit ein; der Schlaf dauert 2 bis 5 Minuten, je nachdem nach Eintritt desselben das Einathmen von Chloroform fortgesetzt wird oder nicht. Eine schon durch kleinere Dosen mehr als Andre aufgeregte Person verfiel während des Schlafes eine Minute hindurch in einen der Epilepsie ähnlichen Zustand, ohne dass diess jedoch irgend nachtheilige Folgen gehabt hätte. Durch Galvanismus kann der Schlaf nicht plötzlich aufgehoben werden.

Von besonderem Nutzen zeigt sich die Anwendung des Chloroforms bei Entbindungen, indem durch fortgesetztes Einathmen desselben der Schlaf verlängert werden kann, während desselben nicht die geringste Empfindung auch des grössten Schmerzes statt findet, dasselbe die Körperfunctionen durchaus nicht stört und nicht im geringsten nachtheilige Wirkung nach sich zieht. In einem Falle wurde der Schlaf durch Anwendung von 8 Unzen Chloroform während 13 Stunden unterhalten, und auch da ohne den geringsten Nachtheil.

Auch bei Anfällen von Wuth und Tollheit wirkt das Chloroform, wenn auch nur für kurze Zeit, beruhigend.

Nie hat bei energischer, geschickter Behandlung und bei Anwendung eines reinen Chloroforms auch nach mehrern tausend Versuchen das Mittel seine Wirkung verfehlt. Es bedarf zur Anwendung desselben durchaus keines Aetherisationsapparats, sondern es wird, auf ein Battistsacktuch getröpfelt, eingeathmet.

Das bei allen diesen Versuchen angewandte Chloroform war durch Destillation von Chlorkalk, Alkohol und Wasser, und durch Rectification über concentrirte Schwefelsäure und über Kalkmilch dargestellt. 10 Pfund (à 16 Unz.) Chlorkalk liefern 5 Unz. Chloroform (die Alkoholmenge ist leider nicht angegeben) von äusserst angenehmem Geruch und dem specifischen Gewichte von 1,4. (*Annales de Chim. et de Phys. T. 22. p. 301. März 1848.*) *H. C.*

Cumidin, eine neue organische Basis.

Aus der Auflösung von Cumol in rauchender Salpetersäure schlägt Wasser Nitrocumol als ein schweres Oel nieder. Eine alkoholische Lösung des so erhaltenen Nitrocumols sättigte Nicholson zuerst mit Ammoniakgas, alsdann mit Schwefelwasserstoffsäure. Als nach Verlauf einiger Tage unter Abscheidung von viel Schwefel der Geruch nach Schwefelwasserstoffsäure verschwunden war, wurde dieselbe Operation wiederholt und die gesättigte Flüssigkeit der Destillation unterworfen, wodurch die Zersetzung des Schwefelwasserstoffs beschleunigt wird. Diese Behandlung wurde fortgesetzt, bis alles Nitrocumol verschwunden war. Nach Entfernung von Alkohol und Schwefelammonium durch die letzte Destillation wurde der Rückstand in Chlorwasserstoffsäure gelöst, von einer kleinen Menge Schwefel abfiltrirt und die Lösung so weit abgedampft, bis sie beim Abkühlen zu einer Krystallmasse erstarrte. Diese Krystalle stellten das chlorwasserstoffsaure Salz der Base dar, welche das Anilin und Toluidin, in der Cumol-Reihe repräsentirt und für welches Nicholson den Namen Cumidin vorschlägt. Durch Kali wird aus der siedenden wässerigen Lösung des salzsauren Cumidins die Base sogleich in öligen Tropfen ausgeschieden. Sie bricht und zerstreut das Licht, besitzt einen eigenthümlichen Geruch und brennenden Geschmack und erstarrt in einer Kältemischung von Eis und Kochsalz zu einer Masse von viereckigen Tafeln, die beim Steigen der Temperatur wieder flüssig wird. Das Cumidin ist leicht löslich in Alkohol, Aether, Holzgeist, Schwefelwasserstoff und fetten Oelen, schwer in Wasser, reagirt nicht auf Reagenzpapiere, hat ein specifisches Gewicht von 0,9526 und siedet bei 225° C. Es liefert mit Säuren leicht krystallisirbare Salze, die frisch dargestellt farblos sind und sich in Alkohol und Wasser auflösen, aber kein Wasser enthalten. Mit Anilin und Toluidin hat es die gemeinsame Eigenschaft, Fichtenholz intensiv zu färben, allein es zeigt nicht die schöne Reaction mit unterschwefligsaurem Kalk, welche das Anilin charakterisirt.

Die durch die Analyse gefundene Zusammensetzung des Cumidins ist: $C^{18}H^{13}N$; seine Bildung aus dem Nitrocumol ($C^{18}H^{11}NO^{4}$) ist der des Anilins und Toluidins aus dem Nitrobenzol und Nitrotoluol analog, denn

$$C^{18}H^{11}NO^{4} + 6HS = C^{18}H^{13}N + 4HO + 6S.$$

(Annal. d. Ch. u. Pharm. B. 65. p. 58—70.) *Geiseler.*

Ochsengalle.

Strecker vermischte die ganz frische Ochsengalle mit Bleizuckerlösung, filtrirte den gelben flockigen Niederschlag ab und wusch ihn mit Wasser aus. Die noch heisse concentrirte Auflösung dieses Niederschlags in Alkohol von 85 Proc. wurde durch Schwefelwasserstoff zersetzt, von Schwefelblei abfiltrirt und nach dem Auswaschen desselben mit vielem Wasser und Vermischen der alkoholischen und wässerigen Flüssigkeit aus dieser, nach 12 Stunden ruhigen Stehens, eine feste weisse und krystallinische Masse erhalten. Beim Kochen derselben mit Wasser blieb Paracholsäure ungelöst zurück, aus der davon abfiltrirten Flüssigkeit krystallisirte aber beim Erkalten die Cholsäure in weissen Nadeln. Diese Cholsäure verhält sich, wie die Cholsäure Gmelin's, die Paracholsäure dagegen ist erst von Strecker mit diesem Namen belegt, da sie mit der Cholsäure eine gleiche Zusammensetzung hat. Von den weiteren Ermittelungen und Untersuchungen Strecker's ist besonders Folgendes bemerkenswerth:

1) Die Cholsäure und Paracholsäure zeigen die Pettenkofer'sche Gallenreaction mit Schwefelsäure und Zucker, bei der sich der Zucker auch durch Essigsäure ersetzen lässt. Vermengt man eine Flüssigkeit, welche diese Säuren enthält, mit einigen Tropfen Essigsäure und setzt nach Erwärmung die concentrirte Schwefelsäure zu, so tritt alsbald die prächtig purpurrothe Färbung ein.

2) Die Formel für die Cholsäure ist:

$$C^{52}H^{43}NO^{12}$$

sie enthält keinen Schwefel.

3) Eine der Hauptbestandtheile der Ochsengalle ist das Natronsalz einer stickstoffhaltigen und schwefelfreien Säure, der Cholsäure; ausserdem aber enthält dieselbe eine Substanz, welche allen Schwefel der Galle enthält und bei ihrer Zersetzung durch Säuren ein Harz, Taurin und Ammoniak liefert. Diese Substanz ist wahrscheinlich eine schwefelhaltige Säure, Choleïnsäure, die auch mit Natron verbunden ist, woraus hervorgeht, dass die Galle ein Gemenge von 2 Natronsalzen ist, woraus sich aber auch die Verschiedenheit, welche zwischen den Gallen der verschiedenen Thierclassen besteht, erklärt. Alle Gallen enthalten nämlich ein Gemenge einer stickstoffhaltigen, aber schwefelfreien Säure und einer schwefel- und stickstoffhaltige Säure. Die relative Menge beider Substanzen bleibt bei derselben Thierclasse sich ziemlich gleich, woraus die bei den verschiedenen Elementaranalysen gefundene gleiche

Zusammensetzung der Ochsengalle sich erklärt, ist aber bei verschiedenen Thierclassen höchst abweichend. Diese Abweichung ergiebt sich besonders bei der Betrachtung des Schwefelgehalts, der in der Schlangengalle (6,3 Proc. in der Galle der *Boa Anaconda*) das Maximum erreicht und in der Schweinegalle ganz fehlt, oder wenigstens höchst unbedeutend ist. Die schwefelhaltige Substanz scheint in allen Gallen die nämliche zu sein, wenigstens hat man aus allen in Bezug darauf untersuchten (mit Ausnahme der Schweinegalle) Taurin erhalten. In Betreff des schwefelfreien Bestandtheils zeigt sich bei der Ochsengalle und Schweinegalle, den einzigen bis jetzt genauer untersuchten, eine Verschiedenheit. Die Säure der Schweinegalle (Hyocholinsäure) hat die Formel $C^{54}H^{43}NO^{10}$, die der Ochsengalle (Cholsäure) $C^{52}H^{43}NO^{12}$. Zieht man von der letzten Formel 2 Aeq. Wasser ab, so bleibt $C^{52}H^{41}NO^{10}$, welche Formel sich von der Hyocholinsäure durch C^2H^2 unterscheidet, oder durch denselben Kohlenwasserstoff, der die Verschiedenheit der flüchtigen fetten Säuren $(CH)^2O^4$ bedingt. In der That aber treten obige 2 Aeq. Wasser beim Kochen der Cholsäure mit Salzsäure aus und der hiebei entstehende harzartige Körper zeigt grosse Aehnlichkeit in seinem Verhalten mit Hyocholinsäure. *(Annal. der Chemie u. Pharm. Bd.65. 1—37.)*

In einer spätern Notiz *(Ann. d. Chemie u. Pharm. Bd.65. 130—132.)* bemerkt Strecker nachträglich, dass er für die beim Kochen der Cholsäure mit Alkalien entstehende Cholalsäure die Formel $C^{18}H^{40}O^{10}$ gefunden habe, und dass, wenn von der Zusammensetzung der Cholsäure die Elemente der Cholalsäure abgezogen und 2 Aeq. Wasser hinzugerechnet wurden, man in $C^4H^5NO^4$ genau die Formel des Glycocolls (Leimzuckers) erhalte. Nachdem nun Strecker durch Kochen der Cholsäure, sowohl mit Barytwasser, als auch mit Salzsäure Glycocoll dargestellt, bemerkt er, dass der bei dem Kochen der Cholsäure mit Salzsäure auftretende harzartige Körper, je nach der Dauer des Kochens, eine andere Zusammensetzung habe, und dass das Endproduct hiebei das Berzelius'sche Dyslysin ($C^{48}H^{36}O^9$) sei, nachdem zuvor die Demarcay'sche Choloïdinsäure ($C^{48}H^{36}O^6$) entstanden war. In Betracht nun, dass dieselben Producte, nämlich Cholsäure, Choloïdinsäure und Dyslysin auch durch Behandlung der ganzen Ochsengalle mit Säuren erhalten werden, ist wohl anzunehmen, dass auch die schwefelhaltige Säure der Ochsengalle, nämlich die Choleinsäure, eine ähnliche Constitution, wie die Cholsäure besitze, nur mit dem Unterschiede, dass sie anstatt

Glycocoll Taurin, das den ganzen Schwefelgehalt der Choleinsäure enthält, liefert. Es würde sich hiernach aber die Constitution der Ochsengalle äusserst einfach gestalten, es würde in ihr nur eine einzige stickstofffreie Säure enthalten sein, gepaart, wenn man sich so ausdrücken darf, mit Glycocoll (Cholsäure) und mit Taurin (Choleïnsäure). *G.*

Ueber die Wiederbenutzung gebrauchter Blutegel.

Folgende Methode hat sich nach vielfachen Versuchen von Soubeiran und Bouchardat als die zweckmässigste bewährt und wird gegenwärtig in den meisten Pariser Spitälern befolgt. Man bringt die Blutegel, nachdem sie gesogen haben, in eine aus 1 Theil Kochsalz und 6 Theilen Wasser bereitete Lösung, nimmt dann einen nach dem andern heraus, taucht ihn in Wasser, welches so heiss ist, dass man es eben mit der Hand darin aushalten kann, und zieht ihn ohne starken Druck anzuwenden, durch die Finger, wobei alles Blut leicht daraus entfernt wird. Die Blutegel werden nachher in Töpfen mit frischem, weichem Wasser aufbewahrt und können nach 8—10 Tagen wieder gebraucht werden. Ebenso verfährt man nach ihrer zweiten Benutzung; zeigen sie sich dann matt, so lässt man sie in einem wasserdicht construirten mit Lehmgrund und einigen Sumpfpflanzen versehenen Bassin, durch welches eine sehr langsame Wasserströmung geht, einige Zeit ausruhen. Die Besorgniss, dass durch bereits benutzte Egel Krankheiten auf andere Personen übertragen werden könnten, ist erfahrungsmässig als eine grundlose anzusehen.

Im Hôtel Dieu in Paris hat man auf diese Weise in einem Jahre mit 28000 Blutegeln so viel ausgerichtet, als sonst mit 58000 Stück und dadurch nahe an 1000 Thlr. erspart. *(Journ. de Pharmacie. — Dingl. polyt. Journ. — Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)* *B.*

Explosion beim Umschmelzen von Cyankalium.

Es war eine grössere Menge dieses Präparats auf die gewöhnliche Weise (nach Liebig's Vorschrift) in einer chemischen Fabrik in Sachsen bereitet worden, und die letzten Portionen davon, welche eine bläulich-graue Farbe hatten und noch einzelne Puncte von Eisen zeigten, sollten durch Umschmelzen gereinigt werden. Diese Reinigung wurde mit einer geringen Menge der Masse in einem Kohlenbecken vorgenommen. Es erfolgte eine mit einem gewaltigen Knall verbundene Explosion, welche den Tiegel nebst dem Boden des Kohlenbeckens nach unten durchschlug und die Seitenwände des ersteren, in unzählige Stücke zertheilt, mit der heftigsten Gewalt im Laboratorio zerstreute, glücklicherweise jedoch so, dass keine in dem letztern anwesende Person verwundet wurde.

Explosion beim Rectificiren von Terpentinöl.

Vor einiger Zeit ereignete sich ebenfalls in einem pharmaceutischen Laboratorium in Sachsen folgender Unglücksfall. Eine nicht unbeträchtliche Quantität Terpentinöl war, um es zu rectificiren, ohne Wasserzusatz in eine kupferne Blase eingelegt worden. Kurz nach dem Unterfeuern entstand ein heftiges Poltern in der Blase, und bald darauf wurde der Helm mit grosser Heftigkeit und unter starkem Knall von der Blase abgeworfen und die in der letztern siedende Flüssigkeit zum grössten Theil herumgeschleudert, so dass der mit der Arbeit beschäftigte Laborant und zwei andere im Laboratorium befindliche Personen schwere Brandverletzungen erhielten.

Explosion beim Umfüllen von Steinöl.

In einer andern Officin Sachsens kam eine ganz unerwartete Explosion beim Umfüllen von Steinöl vor. Dieses befand sich im Keller in einer grossen Blechflasche, welche nur noch zu ein Viertel damit angefüllt war, und man war eben im Begriff, den Inhalt dieses Vorrathsgefässes beim Licht einer brennenden Kerze in eine kleinere Flasche überzugiessen, als eine Detonation eintrat, welche das Blechgefäss zertrümmerte und das entzündete Steinöl in dem ganzen Keller herumspritzte. Jedenfalls hatte sich in dem leeren Raume des Blechgefässes aus Steinöldampf und atmosphärischer Luft eine Art Knallgas gebildet, welche beim Neigen des Gefässes auf die Lichtflamme strömte und sich an dieser entzündete.

Ueber die Versilberung des Porcellans.

Das Silber leidet besonders durch Schwefel, und namentlich einige seiner Verbindungen. Die dünnen Ueberzüge von Silber auf Porcellan schützt man nach Brongniart vor dergleichen schädlichen Einflüssen, wenn man sie mittelst eines Pinsels mit einer dünnen Lage von Gold überdeckt, bevor man sie einbrennt. *(Chem. Gaz. No. 119. — Pharm. Centralbl. 1847. No. 51.)* *B.*

Verfertigung von gefärbtem Streusand.

Möglichst feiner Streusand wird vorerst durch Sieben von allen grössern Stücken befreit und dann gefärbt.

Um ihn blau zu färben, bringt man mit Wasser abgeriebenes Berlinerblau in ein Gefäss, schüttet den Sand in eben dasselbe und lässt Alles mit einer sehr geringen Quantität Wasser, unter beständigem Umrühren mit einem Spatel, sieden. Ist der Sand hinreichend mit der Farbe imprägnirt, so nimmt man das Gefäss vom Feuer und lässt den Sand trocknen; man kann, wofern man sorgfältig umrührt, das Trocknen gleich über dem Feuer vornehmen. Auf 106 Theile Sand rechnet man 3 Theile Berlinerblau; ja es genügen 2 Theile, wenn man mit einer schwächern Färbung zufrieden ist.

Rosenrother Sand wird erhalten, wenn man 100 Theile weissen Sand auf die angegebene Weise mit 4 Theilen Vermillon behandelt. Als braunrother Sand kann zu kleinen Körnern gepochter Rotheisenstein verwendet werden.

Dunkelbrauner Sand entsteht, wenn man den weissen in einer Abkochung von Brasilienholz siedet und bei gelinder Wärme am Feuer trocknen lässt. *(Rec. de la soc. polyt. — Enc. Zeitschr. 1847. — Polyt. Centralbl. 1847. Lief. 22.)* *B.*

Wiederherstellung ausgewaschener Schrift.

Ein Papier, von welchem eine Schrift hinweggewaschen war, wurde von Lassaigne und Chevallier über Kohlenfeuer so weit erhitzt, dass es eine chamois-gelbe Farbe annahm. Die ausgewaschenen Schriftzüge traten mit solcher Deutlichkeit wieder hervor, dass man sie lesen konnte. *(Journ. de Chim. méd. — Pharm. Centrbl. 1847. No. 58.)* *B.*

Tilgung der durch Silbernitrat auf Leinen verursachten schwarzen Flecke.

Nach Herapath in London ist die Tilgung der durch Silbernitrat auf Leinen verursachten Flecke folgendermaassen zu bewerkstelligen. Man spannt das fleckige Leinen über ein Schälchen mit heissem Wasser aus, befeuchtet die Flecke mit diesem, benetzt sie hierauf mit einigen Tropfen gewöhnlicher Jodtinctur und nimmt das entstandene Silberjodid durch die Solution des Natronhyposulfits — 1 Theil in 40 Theilen Wasser — wieder fort. Wäscht man nun das Leinen in dem noch warmen Wasser aus, so sind mit dem Fleck auch die angewandten Reagentien entfernt. *(Journ. de Pharm. d'Anvers. Juillet 1847.)*

du Ménil.

Persisches Insektenpulver.

Dieses Pulver, welches eine auffallende Wirksamkeit auf den Organismus der durch Tracheen athmenden Thiere besitzt, indem es sie, selbst in der geringsten Menge damit in Berührung gebracht, gewaltig betäubt und selbst tödtet, hat nach W. Batka das Aussehen des gemahlenen Sumachs und einen eigenthümlichen Geruch zwischen Saflor, Sennesblättern und Kamillen. Es wird in der Gegend von Tiflis aus *Pyrethrum roseum*, *P. caucasicum* und andern Pyrethrum-Arten berei-

tet, und zwar ist das bloss aus den Scheibenblumen bereitete das wirksamste. (*Buchn. Rep. Bd. 47. Heft 3.*) *Overbeck.*

Zahnkitt.

Nach Stein ist die Gutta Percha ein vortrefflicher Zahnkitt. Man nimmt von derselben ein Stückchen, was ungefähr die Grösse der Oeffnung eines hohlen Zahns hat, und legt es in kochendes Wasser. Es wird dadurch so weich wie Wachs, und lässt sich zwischen den Fingern leicht in eine runde oder jede nach der Höhlung des Zahns wünschenswerthe Form bringen. Sobald man ihm dieselbe gegeben hat, ist weiter nichts zu thun, als dasselbe aus dem heissen Wasser herauszunehmen und in den hohlen Zahn zu stecken. — Hat man die Grösse gut getroffen, so ist der Zahn ohne die geringste Unbequemlichkeit verkittet; war das Stückchen zu gross, so drängt sich beim Zusammenbeissen der Zähne der überflüssige Theil nach den Seiten und verursacht in der ersten Zeit vielleicht auch durch einen geringen Druck auf den Nerv ein unangenehmes Gefühl. Dies hält jedoch nicht lange an, die Gutta Percha nimmt eine sehr angenehme, ungefähr dem Knorpel ähnliche Festigkeit an, ohne im geringsten spröde zu sein, und haftet nach Stein's bis jetzt gemachten Erfahrungen ganz vortrefflich. Durch die dieser Substanz eigenthümliche Elasticität ist auch ein Zerbeissen und Zerbröckeln nicht möglich, und daher ein Stückchen, selbst wenn es einmal locker werden und aus dem Zahn herausfallen sollte, immer wieder brauchbar. (*Polyt. Centralbl. 1848. No. 2.*) *B.*

Trockenlegung nasser Mauern.

Tiget empfiehlt folgendes Verfahren. Die Mauern werden, so weit sie nass sind, bis unter den Erdhorizont, und bei innern Wandflächen bis unter den Fussboden, ganz von dem Bewurfe entblösst, der Mörtel wird sorgfältig aus den Fugen gekratzt und die Mauer von allen anhaftenden Theilen desselben befreit. Dann streicht man die Fugen des Mauerwerks mit einem aus gleichen Theilen Kalkgyps und etwas Tischlerleim zusammengesetzten Mörtel ganz aus, so dass sie mit den entblössten Ziegeln eine Ebene bilden. Nachdem dieser Mörtel trocken geworden, werden die Mauerflächen mittelst beweglicher, mit Reverberen versehener Blechöfen so bedeutend durch Kohlenfeuer erhitzt, dass die auf der Oberfläche befindlichen Salze zerstört werden. Bei dieser hohen Temperatur wird dann der Mauerfläche ein harziger Anstrich in heissem Zustande gegeben, welcher ¼ Zoll tief in die Mauer dringt. Nach einer wiederholten Erhitzung der angestrichenen Mauerflächen, bei welcher die Absorption des Anstriches ganz vollkommen erreicht wird, muss auch der Anstrich ein- bis zweimal wiederholt werden. — Bei einer neuen Mauer kann die Uebertünchung mit Kalk unmittelbar auf die so vorbereitete Mauerfläche geschehen, an welcher der Kalk sehr gut haftet; bei einer zu diesem Zwecke theilweise vom Putz entblössten Mauer muss natürlich der Putz später ebenfalls wieder aufgetragen werden, wobei dem Mörtel etwas Gyps zuzusetzen ist. (*Verhandl. des niederösterr. Gwbe.-Ver. XIII. — Polyt. Centralbl. 1848. Lief. 3.*) *B.*

IV. Literatur und Kritik.

Kritische Uebersicht der herrschenden Theorien über die organischen Verbindungen von Dr. Joseph Castell. Zürich, Druck von Schulthess. 1847.

Nachdem der Verfasser nachgewiesen, dass der Begriff Lebenskraft ein sehr vager sei und gewissermaassen den Deckmantel abgegeben habe für Alles, was in der organischen Chemie unerklärlich war, bezeichnet er Berzelius als denjenigen, welcher zuerst den Grundsatz aufgestellt habe, dass die Anwendung dessen, was über die Verbindungsweise der Grundstoffe in der unorganischen Natur bekannt ist, der Leitfaden sei, durch welchen wir hoffen können, zu einer richtigen Vorstellung von der Zusammensetzung derjenigen Körper zu gelangen, welche unter dem Einflusse der Lebensprocesse hervorgebracht werden, und durch die Verwandlung dieser Körper auf chemischem Wege entstehen. Es wird nun weiter erörtert, wie sich allmälig die Theorie der chemischen Radicale gebildet habe, welche die organischen Verbindungen betrachtet als bestehend aus zusammengesetzten Stoffen, die ganz die Rolle von Elementen spielen, verbunden mit andern einfachen Körpern oder auch unter sich Doppelverbindungen bildend. Von dem Vorhandensein organischer Radicale, wenn diese auch meist hypothetische Stoffe sind, überzeugt der Verfasser durch die Hinweisung auf das Fluor, dessen Existenz auch vor der Darstellung desselben unzweifelhaft war, und weiset die Behauptung von Gmelin, dass die Annahme von organischen Radicalen nur eine Fiction sei, zurück.

In Bezug auf die Zusammensetzung der organischen Radicale sind die Chemiker nicht einig. Liebig und Wöhler nehmen neben sauerstofffreien auch sauerstoffhaltige Radicale an; andere, wie Löwig, betrachten diese als Oxyde eines sauerstofffreien Radicals. Der Verfasser tritt der Ansicht Löwig's bei, verwirft also auch die aus Kohlenstoff und Sauerstoff bestehenden organischen Radicale. Er betrachtet deshalb, mit Löwig auch singuläre Radicale annehmend, z. B. die Kleesäure als ein Oxyd des Oxalyls und dieses als eine Verbindung aus mehreren Atomen des Kohlenstoffs (also eines und desselben Elements), welche durch polare Anziehung zu einem einzelnen, aber zusammengesetzten Atom verbunden sind. Der Verfasser sagt aber überhaupt auch von Löwig, dass dieser allein die Radicaltheorie in ihrer ursprünglichen Fassung festgehalten habe, insofern er die Summe von Atomen, die in einer Reihe von Verbindungen einen integrirenden Bestandtheil ausmachen, im weitesten Sinne als Radical betrachte, und Gruppen aufstelle, die in ihrem natürlichen Zusammenhange und den Analogieen in den Verbindungsverhältnissen, welche die einzelnen Glieder dieser Gruppen verbinden, einen schönen Ueberblick über die ganze organische Chemie gewähren.

Auch die Substitutionstheorie verwirft der Verfasser der vorliegenden kleinen Schrift. Er sagt von ihr, dass sie streng genommen, nur der allgemeine Ausdruck dessen sei, was bei der Einwirkung der

Halogene auf wasserstoffhaltige organische Stoffe eintreten wird, dass sie aber keine Rechenschaft gebe über die rationelle Zusammensetzung dieser Körper, und dass sie, wenn sie es versuche, nur die Unsicherheit vermehre. Auch die Kerntheorie von Gerhardt und Laurent wird verworfen, und zum Schlusse von der Radicaltheorie gesagt, dass durch die auf sie basirte Eintheilung doch Gruppen erhalten werden, die, wie die Gruppen von Aethyl, Methyl und Amyl, von Benzin, Tolin und Cumin, von Picramyl, Benzoyl und Zinnamyl, von Spiroyl, Anisyl und Coumaryl, immer bleiben werden, welche Ansicht auch die herrschende sein mag. Wir müssen dem Verfasser beistimmen und können seine Schrift als eine lesenswerthe besonders denen empfehlen, welche die Theoreme über die Constitution der organischen Verbindungen näher kennen lernen wollen.

Dr. Geiseler.

Lehrbuch der Pharmacie zum Selbstunterrichte für Pharmaceuten und Aerzte von Dr. Carl Friedr. Eduard Siller, ordentlichem Professor der Pharmacie an der Kaiserl. Universität zu Dorpat etc. Zweite vermehrte und gänzlich umgearbeitete Ausgabe. Dorpat, E. J. Karow. 1847. Erste Lieferung.

Die Einleitung beginnt mit Erläuterung des Begriffes der Pharmacie, der ein sehr kurzer Abriss der Geschichte folgt. Die Ausbreitung der Apotheken in Russland betreffend, so erfahren wir aus diesem Werke, dass zuerst um das Jahr 1581 unter der Regierung des Zaars Iwan Wassiljewitsch im Kreml zu Moskau eine Hof-Apotheke errichtet wurde. Etwa um das Jahr 1620 setzte der Zaar Michael Feodorowitsch eine oberste Medicinalbehörde unter dem Namen Aptékarski Prikás ein, deren Präsident einer der vornehmsten Bojaren war. Später unter Alexei Michailowitsch wurde in Moskau noch eine zweite Apotheke und gegen das Ende der Regierung desselben Zaaren eine Apotheke in Wologda, beide für Rechnung der Krone, errichtet. Peter der Grosse liess in St. Petersburg, Riga, Kasan, Reval u. s. w. Kron-Apotheken errichten, widmete grosse Sorgfalt der Errichtung von Feld-Apotheken und gestattete im Jahre 1701 die Errichtung von 8 Privat-Apotheken in Moskau. Im Jahre 1721 entstanden Privat-Apotheken in Petersburg und mehreren Gouvernements-Städten. Gegenwärtig bestehen ausser den vielen Kron-Apotheken etwa 660 Privat-Apotheken im russischen Reiche, ohne Polen. Die ersten Apotheker in Russland waren meistens Engländer, späterhin und auch jetzt meist Deutsche.

Der §. 3. zählt die Pflichten des Apothekers auf, welche ihn zum Staatsdiener machen, §. 4. handelt von der Apotheke, ihren einzelnen Räumen und deren Einrichtung. Mit Recht fordert der Verfasser in der Nähe der Apotheke eine kleine Handbibliothek, welche vorzüglich neuere Werke über Pharmacie und die angesehensten Pharmakopöen enthalten soll. Für grosse Geschäfte wird ein eigener Raum als Decoctorium gefordert. Die verschiedenen Gewichte und Maasse werden im §. 5. beschrieben; die Eintheilung der Arzneimittel bespricht §. 6., §. 7. die Hülfswissenschaften und die Literatur, die zwar nur wenige, aber gediegene Werke aufzählt, zu denen sich indessen leicht noch manche schätzbare Werke hätten hinzufügen lassen. Dann folgt

Erster Abschnitt. Von den pharmaceutisch-mechanischen Opera-

tionen und Präparaten. Der Artikel Präpariren ist mit einem Holzschnitte erläutert.

Zweiter Abschnitt. Von den pharmaceutisch-technischen Operationen und Präparaten. Das Digeriren der Tincturen in der Sonnenwärme, welches Verfasser noch zugiebt, gestattet z. B. die preuss. Pharmakopöe nicht mehr. Für die Operation der Verdrängung ist eine Zeichnung beigegeben. Für Darstellung der narkotischen Extracte werden die ältern und die neuesten Vorschriften der preuss. Pharmakopöe angeführt.

Zur Bereitung des Mandelwassers empfiehlt der Verfasser die Destillation in gewöhnlicher Destillirblase. Die Einrichtung des Destillirapparats ist durch mehrere Abbildungen verdeutlicht. §. 54. handelt von der Anfertigung der homöopathischen Arzneien. Hierbei findet sich die Bemerkung, dass in Russland das Selbstdispensiren den homöopathischen Aerzten nur an den Orten gestattet ist, wo sich keine Apotheke befindet, im Uebrigen sind sie gehalten, die Arzneien aus den Apotheken zu entnehmen. Wir gewahren hier wiederum, dass die Medicinalgesetzgebung Russlands so Manches festgestellt hat, welches der der deutschen Staaten zur Nachahmung empfohlen werden darf: »*denn man mag zur Entschuldigung des Nachlassens der Selbstdispensation homöopathischer Aerzte anführen was man will, so bleibt der Vorwurf, dass diese Erlaubniss der Pfuscherei Vorschub leiste, unumstösslich stehen!*« — Hiernach folgt ein Artikel mit Vorschriften zu verschiedenen Tinten: schwarzer, rother, blauer, grüner, gelber und Silbertinte zur Bezeichnung der Wäsche, Leinenwaaren etc. Eine schöne Cochenilletinte ist nicht aufgeführt.

Der dritte Abschnitt umfasst die pharmaceutische Buchführung. Das Gesetz verlangt die Führung 1) eines Buches zum täglichen Eintragen der Recepte; 2) eines Buches zum Eintragen des Handverkaufes?! 3) eines Buches für den Giftverkauf. Alle müssen mit einer Schnur versehen sein, welche die Gouvernements-Medicinalverwaltung mit dem Amtssiegel versieht. Ausserdem empfiehlt Dr. Siller die Führung eines Copirbuches für die gesetzlichen Verordnungen und eines Elaborationsbuches, ferner einer Cassa-Cladde, eines Haupt-Cassa- oder Umsatzbuches, eines Schuldenbuches und einer Schulden-Cladde. Die Angabe über diese Bücher ist ausführlich und deutlich.

Der vierte Abschnitt enthält die Grundzüge der pharmaceutischen Physik, welche durch beigedruckte Holzschnitte versinnlicht sind.

Der fünfte Abschnitt umfasst die pharmaceutisch-chemischen Operationen. Derselbe ist mit zahlreichen Abbildungen versehen. §. 140. bespricht das Lutiren, Kitten, Beschlagen ganz zweckmässig. Der Anhang §. 141. enthält die Abbreviaturen und ältern pharmaceutisch-chemischen Zeichen, welche in vielen neuern pharmaceutischen Lehr- und Handbüchern fehlen, daher manchen jungen Pharmaceuten und Aerzten nicht mehr bekannt werden, wodurch bei dem Vorkommen dieser Zeichen in Verordnungen älterer Aerzte mannigfache Verlegenheiten entstehen. Der Verfasser hatte also guten Grund, dieselben wieder aufzufrischen.

Der sechste Abschnitt giebt die Grundsätze der pharmaceutischen Chemie. Die Auseinandersetzung der atomistischen Theorie, der Atome und Mischungsgewichte ist recht fasslich gegeben.

Der siebente Abschnitt von den für die Pharmacie wichtigen unzerlegten Stoffen, von welchen in diesem Abschnitt abgehandelt sind: Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Phosphor, Boron, Kiesel und Chlor,

bei welchen diese erste Lieferung abbricht. Wenn S. 187 bei dem Artikel Phosphor erwähnt ist, dass bei Vergiftungen durch diesen der Tod durch Magen- und Darmentzündung erfolge, und man nach Anwendung von Oel und Brechmitteln gebrannte Magnesia mit lauem schleimigen Getränke geben solle, so hat sich nach in Dresden an Thieren angestellten Versuchen ergeben, dass der Tod nicht durch Entzündung, sondern durch Zersetzung der Blutmasse erfolgt und Magnesia leider ohne nützliche Wirkung sich erweist.

Bei Vergleichung dieser Bogen der zweiten Auflage mit denen der ersten ergiebt sich, dass allerdings eine Umarbeitung zum Vortheile des Buches statt gefunden hat. Wir hoffen, dass die folgenden Hefte diesem ersteren entsprechen werden, und dürfen alsdann dasselbe als ein sehr brauchbares Lehrbuch der Pharmacie bezeichnen.

Dr. L. F. Bley.

Schilderung der deutschen Pflanzenfamilien vom botanisch-descriptiven und physiologisch-chemischen Standpuncte, von Dr. Hermann Hoffmann, Privatdocenten an der Ludwigs-Universität zu Giessen. Verlag von G. F. Heyer zu Giessen. 1846.

Der Verfasser hat, wie er in der Einleitung sagt, versucht, an unsern deutschen Pflanzen zu zeigen, wie weit eine allseitige Betrachtung derselben möglich und erfolgreich sei, und zu beweisen, dass jede Seite des Pflanzenlebens gleiche Berechtigung an unsere Aufmerksamkeit hat, und dass nur bei gleichmässiger Betrachtung aller Seiten ein Erfolg von diesen Studien zu erwarten ist. Er setzt nun auseinander, wie er das vorgesteckte Ziel zu erreichen hofft, und spricht, indem er zugleich eine Anweisung zum Gebrauche seines Buches geben will, 1) vom System, 2) von der Diagnose der Familien, 3) von der Verwandtschaft nach der Form, 4) von der Literatur, 5) von den Abbildungscitaten, 6) über die deutschen Genera, 7) über die dargebotenen Beispiele, 8) über das, was unter der Ueberschrift Chemie dargeboten werden soll, 9) über den Abschnitt, der Belege zur Chemie geben soll, 10) von dem Vorkommen, 11) über die Belege zum Vorkommen, 12) von der Anwendung, 13) von der Wirkungsweise. Es ist leicht zu erkennen, dass in diese Rubriken Alles aufgenommen werden kann, was zu einer allseitigeren und tieferen Auffassung der Botanik zu führen im Stande ist. Nachdem nun eine Uebersicht des natürlichen Systems nach Sectionen, Classen und Familien, hauptsächlich nach Endlicher, gegeben ist, wird zu der Schilderung der Familien, die nach der oben mitgetheilten Eintheilung behandelt sind, übergegangen. Um das, was hier gewährt ist, beurtheilen zu können, scheint es mir am zweckmässigsten, eine Probe der Behandlung einer Familie aufzuführen; zuvor aber auch noch die Diagnose der Classe mitzutheilen.

Class 50. *Terebinthi.*

(Fig 144 – 147.)

Diagnose. Meist holzige Pflanzen mit balsamischen Säften und ätherisch-öligen Absonderungen in den Blättern. Blüthen oft unvollständig, Kelch meist frei Krone aus Kelchblättern von gleicher Zahl. Eichen in den Fächern des Fruchtknotens mangeln, zu zweien (oder mehren). Staubgefässe meist doppelt so viel als Kronblätter.

144. Familie. *Juglandeae.* Wallnussartige.
(Fig. 144.)

Diagnose. Blüthen einhäusig. Männliche Blüthen in Kätzchen, weibliche Blüthen einzeln oder zu zweien bis dreien am Ende der Aestchen, ohne Hülle, mit vier krautigen Blumenblättern. Fruchtknoten einfächerig, eineiig. Eichen aufrecht. Fleischige Steinfrucht (mit zweiklappiger Nussschale). Samen eiweisslos mit faltig gewundenen Keimblättern.

Verwandt mit Burseraceen, Anacardiaceen, Capuliferen (Amentaceen).

Literatur (Krug. pag. 407) Spach in Nouv. Annal. de sc. nat. XV. p. 349 und 359. — (Oken tab. 20.)

Genera Germanica. 1183. *Juglans*, Wallnuss (XXI. 8. — Nr. 3. 2.)

Chemie. Ein oft sehr verbreitetes Aroma verbindet diese Familie mit den übrigen dieser Classe, es hat seinen hauptsächlichsten Sitz in den grünen Theilen. Im Holzsaft hat Langlois Salpetersäure, Aepfelsäure, Milchsäure etc. aufgefunden. Die grüne Fruchthülle der Wallnuss enthält einen scharfen Bitterstoff, welcher an der Luft braungefärbt und abgestumpft wird; daneben vielleicht Gerbsäure, in unreifem Zustande Stärke und Zucker (zum Theil krystallisirbar nach Wackenroder), gummiartige Substanzen, Essigsäure (Bernays), Aepfelsäure (Braconnot), Citronensäure und Oxalsäure (nach demselben); in der Asche scheinen die alkalischen Salze zu überwiegen. — Der Samen enthält eine bedeutende Menge Oel, welches im Keime mild, in dem Häutchen von scharfer Beschaffenheit ist. Daneben findet sich ähnlich wie bei vielen öligen Samen, Legumin; Stärke scheint zu fehlen. Mitunter ist hier viel Bitterstoff, so namentlich bei *Carya amara*.

Beläge. *Juglans*: Biot. Langlois (Pharm. Centralbl. März 44.). Fechner p. 17. (Braconnot, Wackenroder.) Bernays (Pharm. Centralbl 1845. No. 41.) Legumin fanden Cahours und Dumas im Samen, v. Baumhauer (Pharm. Centralbl. 44. p. 603.), Schübler (Agric. Ch. II. 197). Nach Payen sind die Blätter reich an kohlensaurem Kalk. — Wolff p. 631 (Langlois) p. 687 (Brac.); p. 311 (de Saussüre); p. 317 (de S.); Buchner, Wolff p. 456 (v. Baumhauer).

Vorkommen. Meist in Nordamerika.

Anwendung. *Juglans regia L.* (Dss. 4. 2. [96.]; Krebs T. 38.), der gemeine Wallnussbaum aus Persien, liefert die *Nuc. Jugl. immat.* und *Cort. nuc. Jugl.* — Die Blätter gegen Skropheln. Auch des schönen Holzes, der öligen und essbaren Samenkerne wegen wird diese Art vielfach gepflanzt. In den Anlagen sieht man ausserdem mehre nordamerikanische Arten, *Juglans cinerea, nigra (Black, Hickory), Carya alba, amara (White, Hickory)* u. A.

Gewiss wird durch diese wortgetreue Mittheilung eines Artikels am besten dargethan, welcher Werth der Behandlungsweise beizulegen ist; gewiss wird aber auch das so gegebene treue Bild das ganze Buch als ein beachtenswerthes und nützliches erscheinen lassen, welches besonders den Pharmaceuten, die Chemie und Botanik mit gleicher Liebe treiben, sehr willkommen sein wird.

In einem Anhange finden sich noch: 1) Gebirgs- und Boden-Analysen, 2) Formeln der Pflanzenstoffe, 3) Linné's Sexualsystem und 4) eine Erläuterung der Abkürzungen. Ein Register erleichtert

das Auffinden der einzelnen Familien und Gattungen, und 12 Tafeln Abbildungen dienen zur Erläuterung der diagnostischen Analyse.

Dr. Geiseler.

Lehrbuch der Chemie von E. Mitscherlich, Geh. Medicinalrath etc. Erster Band. Vierte Auflage. Berlin 1847. Mittler.

Mitscherlich's Lehrbuch der Chemie ist zwar zu bekannt und hat einen zu grossen Werth, als dass auf dasselbe noch besonders hingewiesen werden darf, doch mögen einige Worte über das Buch hier einen Platz finden. Allgemein wird bedauert, dass es noch nicht vollendet ist. Der erste Theil nur ist in der vierten Auflage erschienen, er enthält die Metalloide und in einer zweiten Abtheilung die Säuren. Wer die Vorträge des Verfassers über Chemie gehört hat, der kennt die von ihm gewählte Lehrmethode. Es wird sogleich mit der Anstellung von ersuchen angefangen und aus ihnen werden die chemischen Gesetze und Theorien abgeleitet. In dem vorliegenden Lehrbuche wird ebenso verfahren; an die Beschreibung von Versuchen, die durch Abbildungen noch deutlicher gemacht werden, knüpft sich die Entwickelung der wichtigsten allgemeinen Begriffe, und schon in der ersten Abtheilung sind die hauptsächlichsten Thatsachen so gegeben, dass nach Abhandlung der Metalloide und ihrer Verbindungen, über Zusammensetzung der atmosphärischen Luft, über Entwickelung von Wärme und Licht bei der Verbrennung und über die chemische Verwandtschaftskraft, mit Erläuterung des Gesetzes der bestimmten Proportionen und der atomistischen Theorie in einer Weise gesprochen werden kann, die ein vollständiges Verständniss erwarten lässt. Besonders zu erwähnen ist noch, dass in einem unmittelbar auf Kohlenstoff folgenden Abschnitte einige Verbindungen, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff bestehen, abgehandelt sind, und zwar in Gruppen zusammengestellt, da, wie es in der Vorrede heisst, dieser Theil der Wissenschaft noch so in der Entwickelung begriffen ist, dass allgemeine Gesichtspuncte zu gewinnen nur für eine gewisse Anzahl von Verbindungen möglich war. In der zweiten Abtheilung des vorliegenden ersten Bandes finden wir die Sauerstoffsäuren und Oxyde der Metalloide, die Säuren mit zusammengesetztem Radical, die Säuren der Oele und Fettarten, die Säuren, welche statt Sauerstoff Schwefel oder andere Substanzen enthalten, die Säuren des Wasserstoffs und die zusammengesetzten Säuren des Wasserstoffs abgehandelt, und sehen so, wenn auch nicht ein durchaus vollständiges, doch ein in sich geschlossenes und sehr werthvolles Ganze schon in dem ersten Bande von Mitscherlich's Chemie vor uns. Der Fortsetzung wird gewiss von allen Seiten mit freudiger Erwartung entgegengesehen.

Der zweite Band wird, nach der in der Vorrede gegebenen Verheissung, die Metalle und ihre Verbindungen enthaltend, in einer zweiten Auflage erscheinen, den Schluss des Lehrbuchs aber wird ein dritter Band bilden, der die vegetabilischen Alkalien enthalten wird, ferner einige in dem ersten Bande nicht abgehandelte Gruppen von Kohlenstoff-, Stickstoff-, Wasserstoff- und Sauerstoff-Verbindungen, ein Verzeichniss einzeln stehender, noch nicht gehörig untersuchter Verbindungen, eine kurze Anleitung zur chemischen Analyse, verschiedene

Tabellen, einen kurzen Abriss der Geschichte der Chemie, eine Literatur der Chemie und ein Generalregister. Unabhängig von dem Lehrbuche, aber so in Zusammenhange damit, dass er als Theil desselben angesehen werden kann, soll ein besonderer Band erscheinen, dessen erste Abtheilung die Zusammensetzung und Veränderungen der Erdoberfläche durch chemische und mechanische Ursachen, und dessen zweite Abtheilung die chemischen und physikalischen Processe im Organismus der Thiere und Pflanzen enthalten wird.

N. S. So eben lese ich zu meiner Freude, dass auch der zweite Band in einer neuen Auflage erschienen ist, derselbe ist indessen noch nicht in meinen Händen.

Dr. Geiseler.

Geschichte der Chemie von Dr. Hermann Kopp, ausserordentlichem Professor der Chemie und Physik an der Universität Giessen. Dritter und vierter Band. 1845 et 1847. Braunschweig bei Vieweg & Sohn.

Es liegen jetzt die beiden letzten Bände von Kopp's Geschichte der Chemie vor. Ueber die beiden ersten Bände ist bereits im Archiv XLI. 331. Bericht erstattet, und es muss auf diesen Bericht um so mehr verwiesen werden, als in ihm ausführlicher schon über Kopp's schönes Werk gesprochen ist. Diese Anzeige kann und soll nur dazu dienen, von der Vollendung eines Buches Nachricht zu geben, dessen erste Theile schon allgemeinen Beifall fanden. Zugleich aber mag eine kurze Mittheilung des Inhalts der beiden letzten Bände hier einen Platz finden.

Im dritten Theile werden behandelt: 1) die Säuren, Alkalien, Erden und Salze; 2) die Metalle im Allgemeinen, Verkalkung und Verbrennung; 3) die Gase, atmosphärische Luft, Sauerstoff und Stickstoff; 4) Stickstoff, Salpetersäure und Ammoniak; 5) Wasser und Wasserstoff; 6) Kohlenstoff und Verbindungen desselben; 7) Phosphor, Schwefel und Selen; 8) Boron und seine Verbindungen; 9) Chlor, Fluor, Jod und Brom.

Der vierte Theil enthält die Geschichte der einzelnen Alkalien, Erden und Metalle und Beiträge zur Geschichte der organischen Chemie. Den Schluss macht ein Namen- und Sachregister. Von den organischen Verbindungen sind nur diejenigen abgehandelt, über welche schon aus früheren Zeiten Angaben vorliegen; insofern könnte die Geschichte der organischen Chemie unvollständig erscheinen; aber es scheint bei den in Bezug auf die organische Chemie sich entgegenstehenden Ansichten auch wohl sehr schwer, eine Darstellung vom historischen Standpuncte aus zu liefern. Jedenfalls aber wird Kopp's Geschichte der Chemie als eine der werthvollsten Erscheinungen zu betrachten sein.

Dr. Geiseler.

Naturgeschichte der für die Heilkunde wichtigen Thiere, mit besonderer Rücksicht auf Pharmakologie, Pathologie und Toxicologie entworfen vom Dr. med. Ed. Martiny. Mit 222 grossentheils colorirten Abbildungen in einem besondern Atlas. Darmstadt bei Leske. 1847. XVI und 584 Seiten.

Der Verfasser war von dem verewigten Professor Zenker in Jena zur Ausarbeitung dieses Werkes aufgefordert, dessen frühere Vollendung durch andere Arbeiten verhindert worden ist. Er hat dabei Wiegmann's Handbuch der Zoologie zu Grunde gelegt.

Die erste Abtheilung umfasst die Wirbelthiere. Die 1ste Classe die Säugethiere, die 2te die Vögel, die 3te die Lurche oder Amphibien, die 4te die Fische.

Die zweite Abtheilung umfasst die Gliederthiere, 5te bis 15te Classe. 5te Cl. Krustenthiere, 6te Cl. Insekten, 7te Cl. Arachniden, 8te Cl. Würmer, 9te Cl. Weichthiere, 10te Cl. Strahlthiere, 11te Cl. Helminthen, 12te Cl. Quallen, 13te Cl. Foraminiferen, 14te Cl. Polypen, 15te Cl. Infusionsthiere.

Nach einer kurzen systematischen Eintheilung folgt das Specielle.

Beim gemeinen Igel wird erwähnt, dass man fälschlich zwei Varietäten unterschieden, den Hundsigel und den Schweinsigel, dass ersterer aber nur das alte Männchen, letzterer das Weibchen oder das junge Thier sei. — Das Dachsfett soll die Eigenschaft besitzen, Haare weiss zu färben? — Das Fett des Hundes soll in der That gegen Tuberculose der Lungen günstige Dienste leisten, so wie die Haare der Pudel, nach Dr. Behr, gegen chronische Rheumatismen und Gichtschmerzen aufgelegt nützlich wirken. — Beim Biber ist bemerkt, dass das Castoreum nur gegen Hysterie sich wirksam zeige. Dass nach Prof. Weber neuesten Untersuchungen das Bibergeil das Smegma der Genitalien sein soll, findet sich noch nicht erwähnt. — Von im Arzneigebrauche längst vergessenen Thieren ist noch, wenn auch nur kurz, Erwähnung geschehen, als vom Maulwurf, Dachs, Hasen, Katze, Esel, Rennthier, Elenthier, Nashorn, Seekalb. Von den Vögeln sind nur erwähnt Steintaube, Haushuhn und indianische Schwalbe. Von den Amphibien: Schildkröten, Eidechsen, Schlangen, Nattern, Otter, Viper, Frosch und Kröte. Bei der Viper findet sich angeführt, dass es einigemal gelungen sei, durch Vipernbiss die Wasserscheu zu heilen! Bei drei Kröten hat der Verf. selbst beobachtet, dass sie auch in salinischem Wasser leben können.

Von den Fischen sind beschrieben: der Rochen, Stör; der Güldenstädtische Stör soll den vierten Theil des Caviars und der Hausenblase liefern, welche im Handel sich finden; vom gemeinen Stör soll die Blase nur selten benutzt werden. Die innere Haut der Blase, die Schleimhaut, liefert nach dem Verf. die Hausenblase, nicht die mittlere, wie Pereira bemerkt hat. Ferner sind von Fischen beschrieben: Lachs, Aesche, Häring, Hecht, Karpfen, Barbe, Brachsen, Wels, Schellfisch, Kabliau, welche Leberthran liefern, der auch von andern Gadusarten gewonnen wird.

Ueber den Jodgehalt des Leberthrans wird nach Marchand angeführt, dass man einen mit Jod versetzten Speckthran sogleich erkenne, wenn man ihn mit Kleistermasse schüttele, wodurch die blaue Farbe aufträte, welche mit ächtem Thran auf diese Weise nicht entsteht. Ferner ist angeführt: der Dorsch, der Köhler, der Wittling, der Pollak, der Seehecht, Leng, Aal.

Die Gliederthiere. Hier sind aufgeführt: Krebse, Asseln; von den Insekten: der goldige Laufkäfer, Rosenkäfer, der gemeine Goldkäfer, Maikäfer, Maiwurm, spanische Fliege, Cichorien-, Steigkäfer, Moschusbock, Pappelnblattkäfer, Marienkäfer, Ohrwurm, Schabe (aus dieser sollen die Chinesen ein Lieblingsgericht bereiten), Gallwespe, Ameise, Wespe, Hornisse, Biene, Cicade, Cochenille, mehrere Schmetterlinge, als Seidenspinner (über diese hat Dr. Ludwig neuerlichst interessante Versuche mitgetheilt), Processionsspinner. Von den Ohnflüglern finden sich beschrieben: die Laus, der Floh; von den Arachniden: der Skorpion, die Spinnen, die Milben. Von den Würmern: der Blutegel; von den Weichthieren: der Dintenfisch; von den Schnecken: Erdschnecke, Schnirkelschnecke, Weinbergsschnecke; von den Muschelthieren: Auster; von den Helminthen oder Eingeweidewürmern: der Peitschenwurm, Fadenwurm, Flügelschwanz, Pallisadenwurm, Pfriemenschwanz, Spulwurm. In mehreren Anhängen sind noch aufgezählt: 1) *Trichina spiralis*. Hier erklärt der Verf. Klencke's Versuche und Beobachtungen über die Contagiosität der Eingeweidewürmer für Selbsttäuschung; 2) *Gordiacea*, *Polystoma*, *Monostoma*, *Distoma*, *Cercaria*, *Echinorhynchus*, *Rhynchobothriaca*, *Cestodea*, *Taenia*, wovon 135 Arten bekannt sind, *Cystica*, *Cysticercus*, *Echinococcus*. Es folgt noch ein Anhang zu den Helminthen. In der 12ten Classe werden die Quallen, in der 13ten die Schnörkelkorallen, in der 14ten die Polypen, in der 15ten die Infusionsthierchen erwähnt.

Der Atlas der Abbildungen enthält auf der ersten Tafel das Bild der asiatischen Zibethkatze und das der afrikanischen in $\frac{1}{18}$ der natürlichen Grösse, auf der 2ten das Moschusthier, Männchen und Weibchen, die 3te Tafel den Biber und *Hyrax capensis*, die 4te Tafel zeigt zehn Abbildungen, davon acht die Drüsensäcke und Genitalien der Zibethkatze, zwei Abbildungen die Geschlechtstheile eines männlichen Bibers mit den Bibergeil- und Oelsäcken. Die 5te Tafel zeigt die Innenseite eines Castorsackes, Oelsackdrüsen, russischen Castorsack, Querschnitte eines solchen, und die männlichen Geschlechtstheile eines Bisamthiers; die 6te Tafel Moschusbeutel nebst Durchschnitten; die 7te Tafel einen männlichen und einen weiblichen Cachelot; die 8te Tafel zeigt vier Bilder von einer Viper, einem Vipernkopfe, einer Giftdrüse und Giftzahn; die 9te Tafel einen Zitterrochen, die 10te drei Hausen-Arten; die 11te den *Gadus Morrhua* und *G. Callarias*; die 12te sechzehn Figuren von *Cetonia aurata*, *Meloe variegatus*, *Meloe proscarabaeus*, *Lytta vesicatoria*, einzelne Theile derselben, deren sich einige noch auf der 13ten Tafel finden, so wie diese noch die Abbildungen von *Lytta syriaca*, *L. Gigas*, *L. violacea*, *Melabris Cichorii*, *Cerambyx moschatus*, *Chrysomela populi*, *Coccionella septempunctata* enthält.

Die 14te Tafel zeigt die Figuren von *Formica rufa* und *Formica nigra*, die 15te *Apis mellifica* und einzelne Theile derselben, welche auf der 16ten fortgesetzt sind. *Coccus Cacti*, *Pediculus*-Arten

finden sich auf der 17ten Tafel in starker Vergrösserung. Die 18te Tafel bringt die Abbildungen von *Lycosa Tarentala*, so wie von Milben; die 19te noch mehrere Milben-Arten und deren Theile; die 20ste weiset 4 Blutegel-Species, so wie deren anatomische Zergliederungspräparate auf; die 21ste Tafel bringt Bilder vom Peitschenwurm und seinen Theilen, die 22ste die Figuren von *Filaria Medinensis* und *bronchialis*; die 23ste Helminthen, Pfriemenschwänze; die 24ste Spulwürmer und einzelne Theile derselben; die 25ste Trichinen, Helminthen, Cysten und Polystomen; die 26ste mehrere Distomen und eine *Taenia*; die 27ste noch mehrere *Taenia*-Arten und deren Theile; die 28ste *Bothryocephalus latus*; die 29ste Tafel verschiedene Theile vom Bandwurm; die 30ste und letzte Tafel die Figuren von *Echinococcus hominis*, *Dactylius aculeatus*, *Trichomonas vaginalis* und Vibrionen.

Die Eintheilung des Werkes, so wie die Beschreibungen der einzelnen Thiere sind sehr wissenschaftlich, klar und je nach der mehr oder mindern Wichtigkeit für die Medicin weitläuftiger oder gedrängter behandelt. Die Abbildungen sind mit grosser Sorgfalt und meistens sehr schön ausgeführt. Das Werk lobt den Meister und ist aller Empfehlung würdig. Die Ausstattung ist lobenswerth.

Dr. L. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Medicinal - Gesetze.

Verordnungen für die Apotheker im Grossherzogthum Oldenburg; zusammengetragen von Dr. Ingenohl, Apotheker zu Hohenkirchen, Kreisdirector des Vereins.

Die Apotheker im Grossherzogthum Oldenburg erfreuen sich noch nicht einer zeitgemässen Apotheker-Ordnung, und wohl Alle beklagen diesen Mangel.

Im Jahre 1846 richteten 22 Apotheker des Landes bei Grossherzogl. Regierung ein Gesuch ein, worin sie dieselbe baten, ihnen eine zeitgemässe Apotheker-Ordnung zuzuführen, den Thierärzten das Selbstdispensiren nicht mehr gestatten und Männern von Fach die Revisionen der Apotheken anvertrauen zu wollen. Sie bemerkten zugleich, dass die Einfachheit der ärztlichen Ordinationen — welche indess nicht zu ändern sei — der mannigfaltige Eingriff der Gewerbetreibenden in den Debit des pharmaceutischen Handverkaufs und das öffentliche Ausbieten von Geheimmitteln in den Localblättern den Apothekern grossen Schaden zufügten, wie Staat, Arzt und Publicum fort und fort ihre Ansprüche an die Apotheken und ihre Besitzer gesteigert, und wie demungeachtet diese Institute in lucrativer Beziehung heruntergekommen seien.

Nach den Mittheilungen älterer Collegen soll man im Oldenburgischen schon vor mehreren Jahren bemüht gewesen sein, eine Apotheker-Ordnung ins Leben zu rufen, sie soll mit einem Worte längst verheissen sein. Umstände, die den Apothekern unbekannt, standen vielleicht der Ausführung der Sache bis jetzt entgegen!*)

Alle vorhandenen oldenburgischen Gesetze, also auch die, welche die Apotheker als solche angehen, sind je nach der Zeit, zu welcher sie erlassen, in der Gesetzsammlung abgedruckt. In der Kreisversammlung am 4. Mai 1847, welche in Jever statt fand, theilten die dort anwesenden Herren Collegen mit mir die Ansicht, dass es zweckmässig sein würde, wenn die vorhandenen Verordnungen für die Apotheker in chronologischer Ordnung zusammengetragen und in der Vereinszeitung abgedruckt würden.

Der Bitte, dass ich diese kleine Arbeit übernehmen möchte, konnte ich um so eher entsprechen, da die Gesetzsammlung mir zu Gebote stand. Als nun später mehrere meiner vaterländischen Collegen —

*) Gewiss wird die hohe Regierung nicht säumen, eine den jetzigen Verhältnissen der Pharmacie angemessene Apotheker-Ordnung unter Zuziehung tüchtiger Apotheker ausarbeiten zu lassen. B.

wovon Viele vorgaben, manche Gesetze nicht einmal zu kennen, eben weil ihnen die vielbändige Gesetzsammlung fehlte, — mich ersuchten, die Sache zur Ausführung zu bringen, und Hr. Medicinalrath Dr. Bley erklärt hatte, diese Verordnungen in der Vereinszeitung aufnehmen zu wollen, war der Entschluss, sie zu sammeln und hier niederzulegen, meinerseits bald gefasst.

Ich kann nicht leugnen, anfänglich mit mir selbst darüber in Zweifel gewesen zu sein, ob die alte Apotheker-Ordnung von 1714 heut zu Tage noch einen Werth für die Apotheker des Landes haben könnte. Indess erinnerte ich mich bald, von meinem Collegen, dem Dr. Dugend in Oldenburg, gehört zu haben, dass er den am Fusse der Apotheker-Ordnung von 1714 angegebenen Apothekereid 1845 in Oldenburg geleistet, und eingedenk der dort gegebenen Worte, musste jeder Zweifel über die Gültigkeit der in Rede stehenden Apotheker-Ordnung für die Apotheker des Landes wegfallen.

Der Zahn der Zeit hat freilich manche der darin enthaltenen Verordnungen angefasst, und einige derselben sind später verändert und verbessert zur Publicität gebracht.

Für Jeverland, welches erst ein Jahrhundert später an Oldenburg gekommen, kann die alte Apotheker-Ordnung nicht gelten, auch haben die Apotheker dieses Landestheils einen ganz andern Eid, als den der Apotheker-Ordnung von 1714 angehängten, geleistet.

Oldenburgische Apotheker-Taxa) und Ordnung de Anno 1714.*

Wir Friedrich der Vierte, von Gottes Gnaden König zu Dännemarck, Norwegen, der Wenden und Gothen, Herzog zu Schleswig-Holstein, Stormarn und der Ditmarschen, Graff zu Oldenburg und Delmenhorst etc. etc.

Nachdem wir misfällig vernehmen müssen, was Gestalt und Ermangelung einer beständigen und richtigen Apotheker-Taxa und Verordnung, in unserer Graffschaft Oldenburg und zugehörigen Landen, einige, von denen Patienten, und Andern aus denen Apotheken geforderte Medicin und andern Waaren, zu einen excessiven Geldpreis angeschlagen, auch sonsten auf denen Apotheken in unterschiedenen Stücken sehr unordentlich und dergestallt verfahren sein solle, dass daraus nicht geringe Inconvenientien weiter zu besorgen: und dann sothane Unordnung billig zu remediren und abzuhelfen: Als haben wir zu dem Ende nachfolgende auf den Fuss der in Anno 1711 im Herzogthum Bremen emanirten Apotheker-Taxe, gestellten respectiven Apotheker-Ordnung und Taxe mittelst diesem auszulassen für nöthig erachtet: Setzen und verordnen demnach allergnädigst, dem allgemeinen Wesen zu Nutz und unsern Unterthanen zur Sublevation und Besten, dass

1) ein jeder Apotheker schuldig und gehalten sein solle, allemal einen genugsamen Vorrath nach Proportion deren viel oder wenig abgehenden Waaren und Medicamenten, der in dieser Taxe (welche öffentlich unter der Börse und in denen Apotheken anzuschlagen, auch in der Officin zu Jedermanns Nachricht offenliegend bei der Hand zu halten) enthaltender Medicin und Waaren, und zwar tüchtige, unverfälschte, frische, mit nichten aber alte und verschimmelte bei der Hand zu haben, und bis zu ander weiter Verordnung seine Apotheke dar-

*) Die Taxe, die ohne alles Interesse, lasse ich weg. Dr. I.

nach in completen Stande zu erhalten, auch bei Visitationen (die wenigstens alle zwey Jahr im Herbst in Gegenwart eines Deputirten von unserer hiesigen Regierung, imgleichen von dem Stadtmagistrate, dann auch des p. t. bestellten Physici hieselbst, anzustellen), alle Sachen getreulich hervorzubringen, und censuren zu lassen. Falls denn auch der Physicus oder ein anderer Medicus ausser dieser Visitationszeit einige Simplicia oder Composita perlustriren wollte, auf keine Art denselben daran hindern, sondern alles was gefordert wird, willig darreichen lassen.

2) Sollen sie sich die, darin specificirte Waaren nach dem Anschlag dieser Taxe, und nicht theurer bezahlen lassen, und den Preis eines jeglichen Recepts auf dasselbe beifügen, bei hoher willkührlicher Brüche, nebst Erstattung des, was zu viel genommen.

3) Da auch auf die hiesigen Apotheken bishero in Verwahr- und Beibehaltung der Recepte nicht mit gebührender Sorgfalt, sondern sehr unachtsamlich verhalten, und dadurch zu ein und andern sehr schädlichen Inconvenientien und Correcturen derselben Anlass gegeben worden; So wird auch denen Apothekern sammt und sonders bei hoher willkührlicher Strafe und Vermeidung aller sonst daraus entstehender schwerer Verantwortung anbefohlen, die nach und nach auf ihren Apotheken ankommenden Recepte (welche sofort nach der Verfertigung, und wenigstens alle Abend, mit Benennung des Medici, der solche verordnet, aufs sorgfältigste und correct in ein eigenes Buch getragen werden sollen) ins künftige Niemanden als dem sie zu verfertigen obliegen, es sei denn auf Begehren des Patienten oder demjenigen, der sie verfertigen lassen, unter Handen zu geben oder abfolgen zu lassen, vielweniger meine *tertio*, um es zu einer anderen aber sich damit nicht reimenden Krankheit — zu gebrauchen, davon Abschrift zu ertheilen, noch auch ein altes oder verdächtiges, von fremden unbekannten Aerzten, Barbierern, alten Weibern und andern Unverständigen entworfenes Recept, ohne Vorbewusst und Consens des Physici resp. zu reteriren und zu verfertigen, es wären dann Stärkungen und gemeine Sachen, so ohne Gefahr gebraucht werden können; Sonsten aber selbige beiseits wohl verwahret, und solcher Gestalt, dass Niemand Fremdes dazu kommen könne, oder verschlossen beizulegen, wann sie aber folglich dem Patienten davon Rechnung zustellen, sollen sie gehalten sein, dieselben der Rechnung anzulegen.

4) So soll einem jeden Patienten freistehen, seine Recepten durch ein oder mehr Medicos, oder einen anderen der Medicin erfahrenen und allhier wohnenden taxiren zu lassen, vermittelst einer kleinen Erkenntlichkeit von 6 bis 18 oder 24 Gr. nach der Menge der Recepte.

5) Sollen die Apotheker nach beigefügtem Formular Litt. A., und deren Gesellen nach dem Formular Litt. B. in Eid genommen, vorhero aber die Apotheker sowohl, ehe sie die Apotheken antreten, als die Gesellen, ehe sie in den Dienst gehen, sich gebührend examiniren lassen und ein Testimonium produciren, dass sie beim Examine hieselbst wohl bestanden und sich vermittelst eines guten Zeugnisses über ihre Gebühr, Leben und Wandel, ausgestandenen Disciplin und Lehrjahre legitimirt, alsdann und nicht ehender dieselbe admittirt werden sollen. Desgleichen die Lehr-Jungens, wenn sie ausgelernet, und zu Gesellen sollen angenommen werden. Derohalben soll der Physicus fleissig vigiliren, und so oft ein neuer Gesell angekommen, solches allhier im Cancellario angeben.

6) Es sollen auch die Apotheker denen Medicis kein frei Gewürtze

(ausser was die Apotheker denen Medicis etwa zum neuen Jahre, wie anderer Orten gebräuchlich, zu senden pflegen *)), geniessen lassen. Als woraus die Unordnung zum merklichen Nachtheil der Patienten zu entstehen pflege, dass dieselbe, solches wieder zu verschulden grosse Portiones, von meistens überflüssig, theils kostbaren und unnöthigen Medicamenten zu verordnen suchen werden, wodurch Mancher abgeschreckt wird, und lieber sein Leib, Leben und Gesundheit in die Waage setzt, als selbiges auf so kostbare Weise conserviren will.

7) Nebst ihren Gesellen (welche wenigstens stets zugegen sein sollen) sich vor wirklicher Trunkenheit hüten, damit in Präparirung der Medicin nicht gefehlet, die Recepte, sobald sie gebracht, um die Patienten nicht zu lange darnach warten zu lassen, verfertigen, auch dieselbe in geschwinden und gefährlichen Krankheiten, weder Nachts noch Tages versäumt werden mögen.

8) Da auch bei der Division, Multiplication und Abwägung der Medicin grosse Vorsicht erfordert wird, nämlich, dass die rechte Sorte gebraucht, nicht zu wenig oder zu viel, oder das rechte Gewicht dazu genommen, auch in reine Gefässe präparirt werde; So wollen wir auch allergnädigst, dass, wenn entweder der Apotheker selbst oder der beeidigte Gesell bei Verfertigung eines Recepts angewandt sei, er sich durch Jemands Ruffen nicht daran hindern lassen, oder davon abgehen, sondern so lange dabei bleiben solle, bis er solches völlig verfertiget, inmaassen er widrigenfalls leicht irren, und etwas, so er bereits hinzugethan, noch einmal nehmen, oder auch sonst, und in andern oben erwähnten Stücken fehlen möchte; auch soll in sorgfältige Obacht genommen werden, dass bei Präparirung der chemischen Sachen und Salium im Gebrauch der Mörsel nicht gefehlet, und vor steinernen keine messinge genommen werden, damit letztern Falls kein Vomitus verursacht werden möge.

9) Sollen die Apotheker schuldig sein, wofern sie etwa einige Species in den Recepten finden sollten, die in ihren Apotheken nicht vorhanden, solches dem Medico (als dessen Präscription sie einzig und allein zu folgen) stracks anzuzeigen, mit nichten aber davor eigenbeliebig, andere Medicin und gleichsam *quid pro quo* zu gebrauchen, bei hoher willkührlicher Strafe.

10) Da auch bishero zwischen denen Medicis und Apothekern zum Präjudiz der Patienten, in Puncto des Anschlages der Medicin zu Gelde eine heimliche Verständnis gewesen, auch wirklich noch sei, und diese jenen die Recepten oder Medicamenten in höhern Preis ansetzen, und das übrige geniessen lassen, auch solches Quantum durch gewisse Signaturen kund zu thun, dergleichen aber nur zu mehren Uebersatz- und Vervortheilung des Patienten abziehlet; Als verbieten wir auch solches alles Ernstes, und wollen, dass sich hinfüro weder Medicus noch Apotheker solche und dergleichen zur Präjudiz der Patienten gereichende Dinge, es mag Prätext oder Namen haben wie es wolle, weiter unternehmen, oder wegen eines gewissen Quanti für jedes Recept mit dem Apotheker pacisciren, sondern sich ein jeder an dem, wofür er sich ausgiebt, und was ihm dafür rechtmässig gebühret,

---

*) Dieser Missbrauch war also damals gesetzlich sanctionirt. Hoffentlich ist er nicht mehr im Gebrauche; es wäre aber auch zu wünschen, dass er gesetzlich untersagt würde, wie seit langer Zeit in den meisten deutschen Staaten. B.



lediglich halten, und begnügen lassen selle. Da aber ein Medicus einige unbekannte selbst verfertigte und durch seine Praxin gut befundenen Medicamente im Gebrauch hätte, deren Präparation er nicht gerne divulgiren wollte, soll ihm frei stehen, solche gegen eine gewissenhafte Taxirung und billigmaassigen Gewinn dem Apotheker *pro dispensatione* in die Apotheke zu geben, falls nur solche verschrieben werden, und dem Apotheker nicht zur Last und Schaden liegen bleiben möchten.

11) Wann der Apotheker selbst nicht zu Hause, soll der Geselle die Recepte nicht nach seinem Gutdünken, sondern nach dieser Taxe zu Gelde setzen.

12) Sollen bei Verfertigung der Medicin dazu gute Simplicia genommen, und dasjenige, was etwa verschimmelt oder verdorben, als untauglich weggeschafft werden.

13) Die Gefässe, als Mörsel, Kruken, Gläser, Spaden etc. sollen rein und sauber gehalten und die Medicin in keine Schmieralien verwandelt werden.

14) Da auch bekanntermaassen mancher Armer oder wenig in Vermögen habender Patient, deswegen, weil er sich die nöthigen Hülfsmittel nicht anzuschaffen vermag, entweder um seine Gesundheit kommen, oder wohl gar sein Leben darin lassen muss, und aber ein solcher, Gott misfälliger und gegen die Liebe des Nächsten laufender Mangel billig zu redressiren. Als wollen wir auch allergnädigst, dass wenn hinfüro einer oder anderer dürftiger und in Krankheit gefallener Mensch zu seiner Cur, diese oder jene Medicin (welche ihm die Medici vermöge unserer allergnädigsten Verordnung vom 16. Mai 1707 umsonst zu verordnen gehalten sein) verlangen sollte, die Apotheker ihnen solche wenigstens, ohne den allergeringsten Profit davon zu nehmen, ohnweigerlich lassen, das Uebrige aber notiren, die Rechnung davon nach Ausgang eines jeden Jahres der königlichen Regierung einsenden und wegen derer Bezahlung oberliche Verfügung gewärtigen sollen *).

15) Wenn etwa unbekannte oder verdächtige Personen sich einfinden, und einige treibende, stark purgirende, virlante, hitzige oder dergleichen Medicin, e. g. *Opium*, *Gmi. Gutti*, *Euphorb. Scammon.*, *Mercur. vitae*, *praecipitat.*, *Vitr. Antimon.*, *Crocus Metallor.* etc., oder gar Gift verlangen sollten, so sollen ihnen solche nicht gereicht, deren Namen notirt, der königlichen Regierung sofort denuncirt; was aber unverdächtigen verabfolget wird, bei Tag, Monat und Jahr angeschrieben; Die giftigen und andern dergleichen gefährlichen Sachen aber keinen Gesellen anvertraut, sondern vom Apotheker selbst (um in der Eile mit andern Dingen nicht vermischt zu werden) an einen à parten Ort verschlossen gehalten, von ihm selber, oder zum wenigstens in dessen Beiwesen präparirt und ausgegeben, sogleich die Gefässe wohl wieder gesäubert, und zu dem Ende alle Hindernisse und unnöthige *Conservationes* gemieden werden.

16) Sollen sie oder ihre Gesellen Patienten zu besuchen, oder einige innerliche Medicamente, absonderlich *Purgantia*, *Vomitoria*, *Sudorifera*, *Volatilia*, starke *Aromatica*, *Oleosa* etc. (ausgenommen in Nothfällen, da kein Medicus sobald zu haben, einige Stärkungen, oder innerliche unschädliche *Absorbentia*, als Krebsaugen, Korallen,

*) Besteht hoffentlich nicht mehr?

Hirschhorn) wenn es nicht vom Medico verordnet und vorgeschrieben werden kann, auszugeben, sich gänzlich enthalten, wenn sie gleich darum angesprochen werden, auch nicht denen Armen, als welchen ohnedem die Medici ohne Entgelt etwas zu verordnen gehalten sein, bei hoher willkührlicher Strafe, so oft dawider gehandelt wird.

17) Alle vorgeschriebene *Medicamenta composita* sollen nach der vorgeschriebenen *Augustana reformata Zwelferi* und dem neulichst herausgekommenen *Dispensatorio berolinensi* von den Apothekern selbst, oder bei Verhinderungsfällen von ihren Gesellen, getreulich, sorgfältig, und ohne den allergeringsten Verzug, präparirt, viel weniger verändert werden, als e. g. *Spir. Frument. pro Spir. vini* zu nehmen, oder sonst *quid pro quo* nach Belieben oder der *Medicorum* Gutachten zu setzen, eben ein solches sollen sie auch bei Verfertigung der Recepten in Acht nehmen, und durchaus nicht nach ihrem Gefallen etwas darin ändern, auslassen oder was Anderes substituiren; Falls aber dabei einig Dubium fürfallen sollte, dem *Medicum praescribentem* befindentlich befragen und nach dessen Gutachten sich zu reguliren.

18) Alle *importante praeparationes, item medicamenta chymica,* und andere so eine exacte Elaboration erfordern, als zum Exempel: *Tart. emetic., Mercur. dulc.* und *vitae, Cinnabaris Antimonii, Spir. salis* und *Nitri dulc., Cornu cervi, Olea destillata,* so hier zu haben u. s. w., sollen von denen Apothekern selbst mit allen Fleiss elaborirt, nicht aber von denen Laboranten oder Materialisten auf guten Glauben angekauft werden, wie in gleichen andern weitläuftige *Compositiones,* wo zu viele, theils kostbaren *Ingredientia* erfordert werden, als *Theriac, Mithridat, Confectio alkermes, de Hyacintho, Diascordium* etc. in Gegenwart eines Medici verfertiget, die *Ingredientia* und *pondus* von demselben examinirt, Jahr und Tag, wie auch *Quantitas compositi* adscribiret, und nach diesem nicht umgemacht, oder mit Zuthun anderer Dinge verfälscht oder verlängert werden.

19) Alle destillirten Wasser, die inwendig zu gebrauchen, sollen in gläsernen, oder nach erfordernder Arbeit in kupfernen, verzinnten, oder irdenen verglasirten Gefässen destillirt, die *Aq. destill. simpl.* nicht über ein Jahr, die *compositae* aber nicht über zwei Jahr (es sei denn, dass sie selbige über frische Kräuter schütten, und aufs neue destilliren an trockenen, luftig- und mittelmässigen Orten, damit sie nicht Winters frieren, oder sonsten mulstrig, lang oder sauer werden und verderben) behalten, sondern weggeschafft, item alle Syrupen, die von Essig oder andern sauren Säften bereitet werden, nicht weniger, wie alle Blumen und Wurzeln, in keinem metallenen Geschirr, sondern in bleiernen oder verglasirten Büchsen verwahret, item alle kühlende *Olea per infusionem et expressionem parata,* von unzeitigem Baumöle präparirt, und alle kühlende Salben, alle zwey Jahr frisch gemacht werden; so sind gleichfalls die *Olea destillata,* wenn sie über zwey oder drei Jahr alt, und dann zähe und lang geworden, und den Geruch verloren, wegzuschaffen.

20) Weilen auch in der anjetzo neu verfertigten Apothekertaxe der Preis der bald steigenden, bald fallenden Waaren, nicht gewiss daturminirt werden können, welche mit dem Signo ☿ desfalls bezeichnet worden; als sollen selbige, insonderheit die Gewürtz- und andern Handkauf üblichen Waaren, alle Herbst und Vorjahre, nach dem *pretio* des Handkaufs taxirt und angeschlagen, und der von denen *taxatoribus* unterschriebener *Catalogus* nebst dem gesetzten Preise, unter der Börse und in allen Apotheken affigiret werden.

Litt. A.

*Eid der Apotheker *).*

Dass ich Endes-Unterschriebener privilegirter Apotheker hieselbst, vorstehender resp. Apotheker-Ordnung und Taxe, in allen Stücken getreulich nachkommen, denen künftig etwa weiter herauskommenden, desfälligen Verordnungen ebenmässig geleben, dawider nicht vorsatz- oder wissentlich handeln, oder dass es mit meinem Vorbewusst, Willen oder Geheiss von den Meinigen oder sonst Jemand geschehe, nicht gestatten; Aller fremden, meinen Beruf hindernden Handtierung mich gänzlich enthalten, und mich sonsten, in allen Dingen, wie einem getreuen, redlichen, fleissigen, auch ehrbar und nüchtern wandelnden Apotheker eignet und gebühret, aufführen wolle, solches gelobe und verspreche ich: So wahr mir Gott helfe und sein heiliges Wort.

Litt. B.

Eid der Apotheker-Gesellen.

Dass ich Endes-Unterschriebener vorherstehender resp. Apotheker-Ordnung und Taxe in allen Stücken, so weit mir dieselbe zu beobachten oblieget, getreulich nachkommen, denen künftig bei meiner hiesigen Anwesenheit, etwa weiter herauskommenden desfälligen Verordnungen ebenmässig geleben, dawider nicht vorsetzlich oder wissentlich handeln, oder dass es mit meinem Vorbewusst, Willen oder Geheiss von andern geschehe, nicht gestatten, sondern wenn etwas dergleichen begangen, oder solcher Apotheker-Ordnung entgegen gehandelt worden, ich gehöriges Orts anmelden, auch mich in allen Dingen wie einem getreuen, redlichen, fleissigen, auch ehrbar und nüchtern wandelnden Apotheker-Gesellen eignet und gebühret, aufführen wolle, solches gelobe und verspreche ich: So wahr mir Gott helfe und sein heiliges Wort.

16. März 1782.

Sm. Verordnung vom 16. März 1782, wodurch befohlen wird, dass aus den Apotheken kein Gift oder leicht zu missbrauchende Arzenei verabfolget werde, wenn nicht derjenige, der solches verlanget, als ein im guten Ruf stehende und in aller Absicht unverdächtige Person dem Apotheker bekannt ist, oder in Ermangelung dessen, die Vorschrift eines bekannten Arztes, oder das Attestat seiner Obrigkeit, oder wenigstens die Bescheinigung zweier eingesessenen Einwohner der Stadt oder des Districts, dass das Gift zu einem unschädlichen Gebrauche angewandt werden solle, beibringet; da er dann hiernächst in dem zu dieser Absicht auf jeder Apotheke vorhandenen Buche seinen Namen und Wohnort, die Zeit wann das Gift geholet, und den Gebrauch wozu es bestimmt ist, durch eigenhändige Unterschrift bescheinigen muss. Die Contravenienten erlegen, wenn es Apotheker sind, das erste Mal 50 Thlr. und verlieren in wiederholtem Uebertretungs-

---

*) Diesen Eid leistete noch im Jahre 1845 der jetzige Hof-Apotheker Dr. Dugend in Oldenburg, und nothwendig muss der Passus: »der bestehenden Apotheker-Ordnung getreulich nachkommen,« zu dem Glauben führen, dass diese alte Apotheker-Ordnung jetzt noch Werth habe. In Jeverland hat kein Apotheker, der jetzt lebt, obige Worte geschworen.

falle ihr Privilegium, andere aber sollen dem Befinden nach mit willkürlicher harter Strafe angesehen werden.

29. April 1782.

Kammer-Verordnung vom 29. April 1782, wodurch der Verkauf aller und jeder Medicinal-Materien, besonders aber des Ratzenkrauts, den Kaufleuten, Krämern, Schmieden, auch ausser den privilegirten Apothekern allen übrigen in den Städten und auf dem Lande, aufs schärfste verboten wird, unter der Verwarnung, dass die Uebertreter nicht nur mit der Confiscation verbotener Waaren, sondern auch mit willkürlicher Brüche und dem Befinden nach mit harter Leibesstrafe beleget werden sollen.

16. Februar 1784.

Sm. Verordnung vom 16. Februar 1782, wodurch die Verordnung vom 16. März 1782 dahin erweitert wird, dass in Ermangelung anderer ordnungsmässiger Bescheinigungen, auch auf das schriftliche Zeugniss des Predigers der Gemeinde, dass derjenige, welcher das Gift verlanget, eine im guten Ruf stehende, und in aller Absicht unverdächtige Person aus der Gemeinde des Predigers sei, das Gift auch zu einem unschädlichen Gebrauche angewandt werden solle, den Apothekern verstattet sein möge, *Arsenicum* oder anderes Gift verabfolgen zu lassen.

6. Mai 1802.

Publicatum des Generaldirectoriums des Armenwesens vom 6. Mai 1802, dass, da mehrere zur Erhaltung freier Arzeneien nicht qualificirte Personen, dennoch solche auf Rechnung ihrer Special-Armendirectionen in den Apotheken ausgenommen; den Apothekern in Zukunft keine Arzeneirechnung auf Kirchspiels-Armencassen werde angewiesen werden, die nicht mit den erforderlichen Scheinen von einem Mitgliede der Specialdirection belegt sei.

17. Juni 1803.

Circular des Generaldirectoriums des Armenwesens vom 17. Juni 1803, dass, vom künftigen Jahre an, keine Rechnungen der Aerzte, Wundärzte und Apotheker dieses Herzogsthums, wegen ihrer für arme Kranken verrichteten Curen und gelieferten Medicinalien, vom Generaldirectorium des Armenwesens, werden angewiesen werden, wenn sie nicht vor dem 15. Februar des folgenden Jahres mit dem Attestat der Specialdirection versehen, eingeliefert worden sind.

22. November 1805.

Verordnung des Generaldirectoriums des Armenwesens vom 22. November 1805, wodurch, mit Beziehung auf die wegen der Arzt-, Wundarzt- und Medicin-Rechnungen, unterm 17. Juni 1803 erlassenen Verfügung die bisherige Frist zur Einlieferung solcher Rechnungen dahin ausgedehnt wird, dass sie bis Monat März des nächstfolgenden Jahres an die Specialdirection, bis zum 31. Mai aber, mit dem vorschriftsmässigen Attestat der letztere an das Generaldirectorium gebracht werden können. Auf später eingehende Rechnungen wird, mit Vorbehalt des Regresses gegen die Specialdirection, wenn sie die Verzögerung verschuldet haben sollte, keine Rücksicht genommen.

8. März 1807.

Cammer-Publication vom 8. März 1807. Niemand darf ohne schriftliche Erlaubniss der Cammer zur Vertreibung der Ratzen und

Mäuse, Mittel ausgeben. Wer dagegen handelt, wird, wenn er ein Einheimischer ist, ernstlich gestraft, Fremde oder sogenannte Kammerjäger aber sollen als Vagabunden ergriffen und zur nachdrücklicher Bestrafung eingesandt werden.

27. Januar 1817.

Regierungs-Bekanntmachung vom 27. Januar, proclamirt den 30. ejusd. 1817.

Die Regierung findet sich veranlasst, die bestehenden Verordnungen über den Verkauf von Gift in Anerinnerung zu bringen, wornach: 1) Niemand ausser den privelegirten Apothekern befugt ist, Arsenik oder anderes Gift bei Kleinigkeiten zu verkaufen, 2) selbst von den Apothekern dasselbe nur unter ganz genau vorgeschriebenen und strenge zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln verabfolgt werden darf. Mit Bezugnahme hierauf wird insbesondere 3) der Verkauf des sogenannten Ratzenfetts oder der Ratzenbutter (Mäusebutter), welche aus einer Mischung von Fett und Arsenik gemacht wird, durchaus und ohne alle Ausnahme einem Jeden bei 10 Thlr. Gold Brüche, die im Wiederholungsfalle verdoppelt wird, und wovon die Hälfte dem Denuncianten zufällt, verboten. Ein eben so erprobtes und für Menschen unschädliches Mittel gegen Ratten und Mäuse sind in Fett oder Butter gebratene Stückchen gewöhnlichen Fenster- oder Badeschwamms, worüber etwas Zucker gestreut und woneben eine Schale mit Wasser gestellt wird, welches hiemit allen Hausvätern, statt des so manches Unglück bringenden Arseniks, womit nicht vorsichtig genug umgegangen werden kann, empfohlen wird; wobei jedoch zu bemerken ist, dass man Hausthiere auch gegen das hier vorgeschlagene Mittel in Acht nehmen muss.

14. September 1818.

Regierungs-Bekanntmachung vom 14/17. September 1818. §. 2. Gesetzsammlung Bd. III.

Das *Colleg. med.* solle alle Prüfungen junger Aerzte, Wundärzte, Apotheker, Hebammen und Thierärzte vornehmen und darüber an die Regierung berichten, auch in allen Fällen sein Gutachten an die Regierung oder an die Criminalbehörde erstatten, wenn solches verlangt wird.

Regierungs-Bekanntmachung vom 14/17. Sept. 1818. §. 3. Gesetzsammlung Bd. III.

Jeder Kreis des Landes soll einen Medicinalbezirk bilden, für welchen, mit vorläufiger Aussetzung der Anstellung besonderer Amts-Chirurgen, ein Kreisphysicus angestellt ist. So wie der Landphysicus die obere Aufsicht über das gesammte Medicinalwesen im ganzen Lande führen soll: so ist der Kreisphysicus einem jeden in seinem Districte hinsichtlich der Medicinalpolizei die allgemeine Obsorge für Erhaltung des öffentlichen Gesundheitszustandes aufgetragen, ferner die Abwendung aller lebensgefährlichen Gegenstände durch zweckmässige Anordnungen bei ansteckenden Krankheiten, die Leitung der Schutzblattern-Impfung, die Aufsicht über alle in dem Medicinalbezirke gelegene, der Medicinalpolizei-Aufsicht bedürfende öffentliche Anstalten als Apotheken, Gefängnisse, Badeanstalten, Todtenhöfe etc., die Behandlung kranker Gefangenen, Sorgfalt für arme und hülflose Kranke, die Aufsicht über die Hebammen und endlich die Revision und Moderation der ihm vorgelegten Rechnungen der Aerzte und Apotheker in seinem Districte, nach den bestehenden Taxen.

1. Mai 1819.

Regierungs-Bekanntmachung vom 1. Mai 1819, publ. den 6. ejusdem.

Es sind seit einiger Zeit mehrere traurige Fälle zur Kenntniss der Regierung gekommen, wo Eingesessene der hiesigen Lande, meistens aus der ärmeren Volksclasse, aber auch wohlhabende Personen, sich durch den unvorsichtigen Gebrauch heftig wirkender, sogenannter Hausmittel oder der unpassenden und gefährlichen Verordnungen von Quacksalbern um Gesundheit und Leben gebracht haben.

Es liegen der Regierung namentlich Fälle vor, wo Personen, welche mit der auf dem Lande so häufig vorkommenden Krätze behaftet gewesen, durch den zu deren Vertreibung angewandten Gebrauch von Mercurial-Salben oder gar einer Abkochung von Arsenik die heftigsten Zufälle, Speichelfluss, Geschwüre etc. und selbst den Tod erlitten haben, — — wo Personen durch den Gebrauch von Branntwein und Pfeffer in Fiebern rasend geworden sind, und in der Raserei ihrem Leben selbst ein Ende gemacht haben, — — wo schwangere Frauen, statt sich der nahen Hülfe der auf herrschaftliche Kosten unterrichteten, geprüften und oberlich approbirten Hebammen zu bedienen, unwissende Weiber bei der Entbindung zugezogen haben, von diesen gemisshandelt sind, und nachdem man ihnen, zur vermeintlichen Beförderung von Wehen, Branntwein und gebratenen Speck etc. eingegeben, nebst dem Kinde das Leben verloren haben.

So wie nun die Regierung die für die einzelnen Fälle geeignetsten Verfügungen erlassen, auch die weitere Untersuchung zur gesetzmässigen Bestrafung der betreffenden Personen an die Gerichte überwiesen hat, so findet sie sich auch veranlasst, diese traurigen Vorfälle, zur Warnung, öffentlich hiemit bekannt zu machen und dabei die Eingesessenen im Allgemeinen aufzufordern, sich in Krankheitsfällen doch des Raths und der Hülfe der concessionirten Medicinalpersonen zu bedienen, sich nicht der Behandlung unwissender Afterärzte anzuvertrauen, nicht selbst gewählte sogenannte Hausmittel, deren Kräfte sie nicht kennen, ohne Rath des Arztes, zu gebrauchen, bei Entbindungen sich der Hülfe unterrichteter und approbirter Hebammen zu bedienen, welche bereits allenthalben, wo es nöthig gefunden worden, angestellt sind, und sich nicht unwissenden Weibern hinzugeben, bei deren Ungeschicklichkeit sie, mit der Leibesfrucht, der grössten Gefahr ausgesetzt sind. Dabei werden aber auch die Apotheker, mit Hinweisung auf die bestehenden desfälligen Verordnungen, und unter Androhung der verordneten Strafen, angewiesen, kein Gift oder leicht zu missbrauchende und heftig wirkende und daher leicht gefährlich werdende Mittel, ohne Verordnung eines concessionirten Arztes, oder die vorgeschriebenen Bescheinigungen, verabfolgen zu lassen, und stets den vorsichtigsten Gebrauch derselben ausdrücklich zu empfehlen.

Die Aemter und Kreisphysici haben dagegen auf die Befolgung der rücksichtlich der Medicinalpolizei bestehenden Vorschriften genau zu achten, dem Unwesen der Quacksalberei zu steuern und die Hebammen in ihrem Districte einer stets scharfen Controle zu unterwerfen.

10. November 1819.

Regierungs-Bekanntmachung vom 10. November 1819, public. den 18. November. Gesetzsammlung Bd. IV.

Da die Verabreichung von starken heftig wirkenden Arzeneien ohne ärztliche Vorschrift im sogenannten Handkaufe von den nach-

theiligsten Folgen werden kann, so sieht sich die Regierung veranlasst mit Bezugnahme auf die bestehenden Verordnungen und namentlich auf die Regierungs-Bekanntmachung vom 1. Mai 1819 nach eingegangenem Gutachten des *Collegii medici* hiemit allgemein anzuordnen, dass den Apothekern im hiesigen Lande das Verabreichen im Handkaufe ohne ärztliche Vorschrift

1) von Brechmitteln in jeder Form und Mischung, so wie
2) allen starken drastischen Abführungsmitteln

als z. B. *Gum. Guttae, Aloë* in allen ihren Präparaten, *Spec. hierae picrae, Colocynthides* in allen ihren Präparaten, *Jalapa* desgl., *Gratiola, Scammonium, Helleborus* und dergl., überall und durchaus bei 10 Thlr. Brüche, die im Wiederholungsfalle zu verdoppeln ist und den Umständen nach die Einziehung der Concession zur Folge haben kann, gänzlich untersagt sein soll.

Sämmtliche Aemter und Kreisärzte haben auf die Befolgung dieser Anordnung zu achten und mit den Predigern vorzüglich auch dahin zu wirken, dass die Eingesessenen in Krankheitsfällen sich zeitig an einen approbirten Arzt wenden.

Regierungs-Bekanntmachung vom 13. Sept. 1823, publ. 16. Oct. 1823.

Die Regierung hat die Verordnung vom 16. November 1711, welche die Waaren bestimmt, deren Verkauf auch den Gewürzkrämern gestattet, resp. den Apothekern reserviret bleiben soll, von dem *Collegio medico* hieselbst revidiren, und zur Beseitigung aller desfälligen Ungewissheit, in der Beilage sub litt. A. diejenigen Arzeneiwaaren namentlich designiren lassen, welche, da sie in der Färberei und zu andern technischen Bedürfnissen häufiger gebraucht werden, auch von den Krämern sollen verkauft werden dürfen, wogegen der Verkauf der in der Beilage sub litt. B. verzeichneten Arzeneiwaaren, welche meist nur zum arzeneilichen Gebrauche dienen, den Apothekern fernerhin ausschliesslich vorbehalten bleiben soll.

Die sämmtlichen Krämer der hiesigen Lande haben sich daher nach diesen Bestimmungen genauest zu richten, und sollen dieselben vom 1. November 1823 ab an, wo diese Bestimmungen in gesetzliche Kraft treten, keine weitere, als die in dem Verzeichnisse sub A. enthaltenen Arzeneiwaaren in ihren Läden und Lägern vorräthig haben, noch feil haben.

Zur Ausführung dieser Vorschriften sind die Kreisphysici ermächtigt, in ihren resp. Medicinalbezirken unter Zuziehung der betreffenden Aemter von Zeit zu Zeit in den Kramläden unerwartet Visitationen anzustellen. Die Contravenienten sollen das erste Mal mit einer Geldstrafe von 10 Thlr. Gold, das zweite Mal mit einer Geldstrafe von 20 Thlr. Gold und das dritte Mal mit einer Geldstrafe von 50 Thlr. Gold und der Einziehung ihrer Handelsconcession, jedesmal unter Confiscation der Waaren und Verurtheilung in die Kosten, bestraft werden.

Die Aemter sollen diese Strafen sofort beim Befund der verbotenen Waaren, lediglich mit Vorbehalt des Recurses an die Regierung aussprechen, und in jedem Falle das Visitationsprotocoll mit der Straf-Verfügung an die Regierung mit Bericht einsenden.

A. Verzeichniss derjenigen Artikel, die auch den Krämern zu verkaufen gestattet sind: Alaun, Anis, Baumöl, Bernstein, Bimstein, Bleiweiss, Bleiglätte, Bolus, Borax, Brasilienholz, *Colcothar, Gummi elastic.*, englisches Gewürz, *(Sem. Ammoni)* Essig, Feigen, Fernambuckholz, Galläpfel, Gelb- und Curcumawurzel, Gewürznelken, Grünspan, *Gummi arabicum,* Traganth, Copal-Lac, Haferkümmel (Cumin),

Harz, gelbes (*Resina citrina*) Hausenblase, Hirschhorn, geraspeltes, Honig, Ingwer, Cardamomen, Colophonium, Coriander, Corinthen, Krapp oder Färberöthe, Kreide, Kümmel, Leim, Leinöl, Lorbeerblätter, Mandeln, süsse; Mandeln, bittere, Mennig, Meerschwamm, Mohnöl, Muscatblüthe, Muscatnüsse, Orlean, Petersiliensamen, Pfeffer, Pomeranzenäpfel, Pottasche, Quecksilber, lebendiges, Rosinen, Rüböl, Saffran, Salmiak, Salpeter, Sago, Sandelholz, rohes, Scheidewasser, Schwefel, Senfsamen, Soda, Schiessglanzkönig, Steinsalz, Terpentinöl, Theer, venedische Seife, Vitriol (blauer oder cyprischer), Vitriol (grüner), Vitriol (weisser), Vitriol oder Schwefelsäure, Wachs, gelbes und weisses, Wachholderbeeren, Weinstein, roth, Wismuth, Zimmet, Zink oder Spiauter, Zinnober, Zucker *).

B. Verzeichniss derjenigen Artikel, deren Verkauf ausschliesslich den Apothekern verbleiben soll: Aloe, Altheawurzeln, Arsenik, weissen, gelben und rothen, Asant, stinkender, Bärlappen- oder gelbes Streupulver, Baldrianwurzel, Bertramwurzel, Bitter- und engl. Salz, Bleizucker, Brechweinstein, Calmuswurzel, Camillenblumen, Camphor, Cascarillrinde, Chinarinde, Kockelskörner, Coloquinten, Colombowurzel, Cremor Tartari, Elemiharz, Enzianwurzel, Fliederblumen, Fliegenstein, Galgantwurzel, Glaubersalz, Hoffmann'sche Tropfen, Jalappenharz, Isländisches Moos, Kellerhalskörner oder Purgirkörner (*Semen Coccognidii*), Krähenaugen, Lakritzensaft, Lorbeeren, weisse, Magnesia, gebrannte, Magnesia, Manna, Myrrhe, Operment, Opium, Pfeffermünzöl, Quassiaholz, Quassiarinde, Quecksilberpräcipitat, Quecksilbersublimat, Rhabarberwurzel, Sabadillsamen, Salepwurzel, Salzsäure, Sauerkleesalz, schwarzer Kümmel, Sennesblätter, Simarubarinde, Spanische Fliegen, Spiessglanz, Sternanis, Süssholz, Veilchenwurzel, Wohlverleihblumen, Wurmsamen, so wie auch alle im vorstehenden Verzeichniss nicht ausdrücklich namhaft gemachte aber ausschliesslich zum arzeneilichen Bedarf gehörige, rohe und zubereitete Apothekerwaaren, als z. B. Heiligenbitter, *Species hierae picrae*, Haarlemmeröl, *Balsamus Sulphuris Rulandi*, Hallische Medicin, als Purgirpillen, Mutterpillen, *Essentia dulcis* und dergleichen; Holländisch Magenbitter u. s. w. oder zu den Giften gehörige Gegenstände.

28. August 1824.

Regierungs-Bekanntmachung vom 28. August 1824, publicirt am 9. September 1824.

Da die im Jahre 1801 für das Herzogthum Oldenburg ausgearbeitete *Pharmacopoea Oldenburgica* nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht mehr für genügend erachtet werden mag, und überdies die Verschiedenheit der in den Kreisen Vechta und Cloppenburg, so wie in der Erbherrschaft Jever, nach bestehenden und bisher befolgten Pharmakopöe zu mancherlei Unzuträglichkeiten führet, so haben seine Herzogliche Durchlaucht gnädigst genehmigt, dass die als gut und zweckmässig erkannte neue *Pharm. Hannoverana* von 1819 für die hiesigen Herzoglichen Lande als allgemeine Landes-Pharmakopöe recipiret werde.

Indem die Regierung solches hiemit zur allgemeinen Kunde bringt,

---

*) Der Verkauf von Bleiglätte, Grünspan, Mennige, Petersiliensamen, Quecksilber, Salmiak, Salpeter, Scheidewasser, Spiessglanzkönig, Vitriol, Vitriolöl, Weinstein, Wismuth sollte nur den Apothekern erlaubt sein. B.

weiset sie die sämmtlichen hiesigen Aerzte, Wundärzte und Apotheker an, sich vom 1. October d. J. an, nach den Vorschriften der als Oldenburgischen Landes-Pharmakopöe recipirten *Pharm. Hannoverana* von 1819 allenthalben zu richten. Insbesondere haben die Kreisphysici darauf zu sehen, dass sich sämmtliche Apotheker ihrer Medicinal-Bezirke ein Exemplar gedachter Pharmakopöe unverzüglich anschaffen, sich bei Bereitung der Arzeneimittel nach deren Vorschriften genau richten, und bald möglichst, längstens aber in Zeit von 2 Jahren a dato dieses, allenthalben die Nomenclatur derselben auf den Gefässen vorschriftsmässig anbringen. Um zugleich dem Mangel einer allgemeinen Arzenei-Taxe abzuhelfen, hat die Regierung von dem *Collegio medico* hieselbst eine neue passende Arzeneitaxe nach der *Pharm. Hannoverana* ausarbeiten lassen, welche den Druck bereits verlassen hat, und bei der Registratur der Regierung von denjenigen, welche selbige nicht von Amtswegen zugefertigt erhalten haben, gegen Erlegung der Druckkosten, das Exemplar zu 30 Gr. Gold bezogen werden kann. Die Apotheker haben sich nach den darin enthaltenen Preisbestimmungen in hiesigem Courant bis Michaelis 1825 und so lange zu richten, als die Regierung nicht in Folge der von Jahr zu Jahr angeordneten Revision derselben von Seiten des *Colleg. medici*, die von demselben vorgeschlagenen Preisveränderung zur Beachtung öffentlich bekannt machen wird, welche die Apotheker sodann in die betreffende Jahres-Columne einzutragen haben.

So wie die Apotheker gehalten sein sollen, die in der neuen Oldenburgischen Arzeneitaxe mit einem Sternchen bezeichneten Mittel stets ohne Ausnahme vorräthig zu haben, so sollen dieselben auch auf Verlangen der Aerzte alle in der als Landes-Pharmakopöe recipirten *Pharm. Hannoverana* aufgeführten rohen und zubereiteten Arzeneimittel vorräthig haben.

14. April 1830.

Landesherrliche Verordnung vom 14. April, publ. 1. Mai 1830.

1) Die im letzten Jahre vor erkanntem Concurse aufgelaufenen, auf gültiger Verabredung beruhenden event. taxmässigen Medicinalkosten (Honorar der Medicinalpersonen und Arzeneikosten) sollen ohne Unterschied, ob selbige durch Krankheiten des Gemeinschuldners oder der Mitglieder seiner Familie, für welche derselbe die Medicinalkosten zu bezahlen verpflichtet ist, veranlasst sind, und ob der Kranke gestorben oder am Leben erhalten ist, in die Classe der Privilegirten locirt werden, wodurch die Bestimmung im §. 51. der Concurs-Ordnung in so weit abgeändert wird.

2) Die im alten Herzogthum bei Buchschulden eintretende Verjährungszeit von 5 Jahren soll im ganzen Herzogthume und der Erbherrschaft Jever bei den Medicinalkosten-Forderungen allgemein gelten.

Uebrigens verbleibt es in allen Stücken bei den gesetzlichen Vorschriften und Bestimmungen, welche in Beziehung auf die Medicinalkosten der Armen bestehen.

9. Januar 1832.

Instruction für Kirchspielsvögte vom 9. Januar 1832. §. 25.

Wenn bedenkliche ansteckende Krankheiten im Kirchspiele auszubrechen scheinen, so hat der Kirchspielsvogt dem Amte sofort hiervon Anzeige zu machen.

Derselbe hat ferner dahin zu sehen, dass die Verordnung wegen der Schutzpocken-Impfung, gegen den sogenannten Handkauf starker

Arzeneien; gegen herumziehende Arzeneikrämer, gegen Pfuschereien in der Medicin und Chirurgie durch Quacksalber u. s. w., zur Verhütung zu schneller Beerdigungen wegen Verheimlichung der Schwangerschaft u. s. w. gehörig zur Ausführung kommen. Auch wenn sich bedenkliche ansteckende Krankheiten beim Vieh zeigen sollten, hat der Kirchspielsvogt hiervon sofort dem Amte Anzeige zu machen.

30. März 1832.

Landesherrliche Verordnung vom 30. März, publ. 14. April 1832.

Wir Paul Friedrich August von Gottes Gnaden etc. etc. thun kund hiemit:

Da Wir dem *Collegio medico* als oberer Medicinalbehörde eine andere organische Einrichtung geben, und die Wirksamkeit desselben näher bestimmen wollen, als durch die Regierungs-Bekanntmachung vom 14. September 1818, in der Voraussetzung der Wiederbesetzung des Landphysicats, welche hiernach nicht für angemessen befunden worden, geschehen ist: so verordnen Wir in dieser Beziehung folgendes:

§. 1.

Die Oberaufsicht über das gesammte Medicinalwesen in Unserm Herzogthum Oldenburg und Unserer Erbherrschaft Jever, so wie die Leitung und Besorgung aller dahin gehörigen Angelegenheiten, verbleibet nach wie vor, Unserer hiesigen Regierung, welche in den geeigneten Fällen an Uns zu berichten hat.

Die Regierung verwaltet daher auch die Medicinalpolizei in ihrem ganzen Umfange, erlässt die sich hierauf beziehenden Vorschriften und controlirt deren Befolgung, fertigt die Concessionen und Approbationen für Aerzte, Wundärzte zur Praxis im Herzogthum aus, wenn selbige für qualificirt befunden sind, besorgt die zweckmässige Vertheilung der Medicinalpersonen im Lande und beaufsichtigt alle Medicinal-Anstalten des Landes.

In allen Fällen aber, wo es dabei auf technische Kenntnisse und ärztliche Beurtheilung ankommt, communicirt die Regierung zuvor mit dem *Collegio medico*, zieht dessen Gutachten ein schriftlich, oder indem sie dasselbe zu den mündlichen Deliberationen zuzieht, und erhält es in fortwährender Kenntniss über alle das Medicinalwesen betreffende Veränderungen und Anordnungen.

§. 2.

Das *Collegium medicum* gehört zum Ressort der Regierung, ist eine rein wissenschaftliche und technisch rathgebende Behörde für die Gerichte, im Fache der gerichtlichen Medicin, und hat daher keine Verwaltung.

Die Obliegenheiten und Befugnisse des *Collegii medici* sind hiernach hauptsächlich folgende:

1) Beaufsichtigt dasselbe in wissenschaftlicher Hinsicht das gesammte Medicinalpersonal und giebt in dieser Beziehung vorkommenden Falls sein Gutachten.

2) Hat dasselbe sowohl *ex officio*, unaufgefordert, als auch in Folge der ihm von der Regierung zugegangenen Aufträge allgemeine und specielle Anordnungen zur Vervollkommnung der Medicinal-Anstalten und des Medicinal-Polizeiwesens im Herzogthum der Regierung vorzuschlagen oder zu begutachten, bestehende Medicinal-Ordnungen und Taxen zu revidiren, bei vorkommenden ansteckenden Krankheiten

unter Menschen und Thieren, die zu ergreifenden Verwaltungs- und Sicherheitsmaassregeln anzugeben und zu beachten, die schon angewandten und vorgeschlagenen Heilmethoden zu prüfen, und sowohl dieserhalb, als auch in Beziehung auf den wissenschaftlichen Theil des Medicinalwesens überhaupt, sich mit den übrigen Medicinalpersonen in den hiesigen Landen in Communication zu erhalten.

In dieser Hinsicht sind auch die Kreisphysici und sämmtliche Medicinalpersonen den vom *Collegio medico* an sie ergehenden Aufforderungen Folge zu leisten, und die verlangten Aufklärungen und Nachrichten demselben ohne Verzug willig und gehörig mitzutheilen schuldig. Die Kreisphysici aber sollen dem *Collegio medico* am Schlusse eines jeden Quartals über den Character und die Formen der herrschenden Krankheiten, über epidemische und endemische Verhältnisse, so wie über Alles was auf den allgemeinen Gesundheitszustand in ihren Kreisen Bezug hat, ausführlich berichten, auch in besonderen Fällen z. B. bei vorkommenden contagiösen oder andern Epidemien unaufgefordert Bericht erstatten, so wie es denselben auch unbenommen ist, ihre an die Regierung gerichteten Vorstellungen durch das *Collegium medicum* an solche gelangen zu lassen.

3) Damit das *Collegium medicum* von dem Zustande der sämmtlichen Apotheken im Lande unterrichtet werde, sollen demselben die Visitationsberichte der Kreisphysici *) von diesen sofort mitgetheilt werden, um alsdann sorgfältig zu prüfen, was in dieser Beziehung zu verfügen sein möchte.

4) Soll das *Collegium medicum* die Prüfung der Aerzte, Wundärzte, Apotheker, Hebammen und Thierärzte — der letztere unter Zuziehung des Oberthierarztes — auf ergangene Aufforderung der Regierung, den bestehenden Vorschriften gemäss, vornehmen, und über den Ausfall an die Regierung unverzüglich berichten, auch bei Anstellung, Vertheilung und Versetzung der Medicinalpersonen im Lande, vorher sein Guthaben abgeben.

5) Wenn das *Collegium medicum* in gerichtlich-medicinischen Fällen von dem Obergerichte aufgefordert wird, sein Gutachten oder sein Obergutachten zu erstatten, oder medicinisch-chirurgische Gutachten, Atteste und Obductions-Verhandlungen zu prüfen und zu begutachten, so hat dasselbe diese Aufträge, welche die Gerichte ihm unmittelbar zugehen zu lassen autorisirt sind, baldmöglichst und besten Fleisses gewissenhaft auszurichten.

6) So weit es die Comunalbehörden zulässig finden, sollen die Kreisphysici Abschriften ihrer Gutachten über gerichtliche Gegenstände dem *Collegio medico* einsenden.

§. 3.

Das *Collegium medicum* soll aus einem von Uns zu ernennenden geschäftsleitenden Vorstande und 4 oder 5 Mitgliedern, jedesmal mit Einfluss des Kreisphysicus in Oldenburg, bestehen. Wir werden dabei berücksichtigen, dass sich darunter jederzeit ein Wundarzt, ein Pharmaceut und ein praktischer Accoucheur befinden. Letzterer soll vorzugsweise mit dem Unterrichte im Hebammen-Institute hieselbst, so wie mit der Aufsicht über das damit verbundene Entbindungshaus,

---

*) Diese Visitationen können nur richtige Ergebnisse liefern, wenn gehörig Sachverständige d. h. Apotheker mit hinzugezogen werden, ausserdem haben sie keinen Werth. B.



unter Oberaufsicht der Regierung und des *Collegii medici* beauftragt werden.

Den Mitgliedern des *Collegii medici* bleibt zwar die übrige Vertheilung der Geschäfte unter sich überlassen; Wir behalten uns indessen vor, dasjenige Mitglied zu bestimmen, welches die Secretariats- und Expeditionsgeschäfte besorgen und die Registratur in Ordnung halten soll.

§. 4.

Die Geschäfte in Dienst-Obliegenheiten der Kreisphysici bleiben wie bisher bestimmt.

2. Juli 1833.

Regierungs-Bekanntmachung vom 2. Juli 1833, publ. 10. Juli 1833.

Nachdem die durch die Regierungs-Bekanntmachung v. 28. Aug. 1824 als hiesige Landes-Pharmakopöe recipirte *Pharmacopoea Hannoverana* vom Jahre 1819 im Königreich Hannover revidirt und an deren Stelle eine neue Bearbeitung unter dem Titel: *Pharmacopoea Hannoverana nova* im Mart. 1833 eingeführet ist: so wird mit höchster Genehmigung Sr. Königlichen Hoheit des Grossherzogs, nach dem Antrage des *Collegii medici*, die bisher als hiesige Landes-Pharmakopöe bestandene *Pharmacopoea Hannoverana* vom Jahre 1819 hiemittelst ausser Gebrauch gesetzt, und an deren Stelle die *Pharmacopoea Hannoverana nova* vom Jahre 1833 als hiesige Landes-Pharmakopöe angenommen.

Es werden daher die Inhaber von Apotheken im Herzogthum Oldenburg und der Erbherrschaft Jever hierdurch angewiesen, sich die neue Pharmakopöe unverzüglich anzuschaffen und nach den darin enthaltenen Vorschriften vom 1. August 1833 an, die Arzeneien zu verfertigen und zu dispensiren und sich allgemein nach derselben genau und gewissenhaft zu richten. Da auch mit der Annahme der *Pharmacopoea Hannoverana nova*, als hiesiger Landes-Pharmakopöe eine Veränderung der Preise in die unterm 24. December 1832 publicirten Arzeneitaxe, besonders rücksichtlich derjenigen Arzeneien, für welche in der neuen Pharmakopöe eine der frühern abweichende Bereitungsart vorgeschrieben ist, nothwendig wird, zugleich auch die Preise der darin aufgenommenen neuen Arzeneimittel bestimmt werden müssen: so werden diese vom *Collegio medico* angegebenen Preisveränderungen und Preisbestimmungen hiemittelst ebenfalls zur genauen Beachtung bekannt gemacht. Für alle darin nicht benannte Arzeneimittel bleibt die bisherige Preisbestimmung bis zur allgemeinen Revision der Taxe, gültig.

Die Kreisphysici, imgleichen der Amtsphysicus in der Herrschaft Varel, werden hierdurch angewiesen, sorgfältig darauf zu achten und zu halten, dass die Apotheker in ihren resp. Districten den vorstehenden Vorschriften genau nachleben und etwaige Uebertretungsfälle zur geeigneten Bestrafung anhero anzuzeigen.

8. März 1834.

Bekanntmachung des General-Directoriums des Armenwesens vom 8. März, publ. den 12. März 1834.

Da das General-Directorium des Armenwesens die vorgeschriebene Einsendung der Rechnungen über die aus Kirchspiels-Armenmitteln zu bezahlenden Arzeneien nicht weiter erforderlich hält, so können von jetzt an diese Apotheker-Rechnungen, wenn sie von dem Kreisphysicus als taxmässig angesetzt, auch von der Special-Direction dahin

attestirt sind, dass die darin verzeichneten Arzeneien mit Vorwissen derselben verabreicht sind, wie andere Rechnungen von dem Kirchspielsvogt auf die Kirchspiels-Armencasse, jedoch mit einem Abzug von 25 Proc. *) angewiesen werden, ohne dass es dazu, wie bisher, einer Genehmigung des General-Directoriums des Armenwesens bedarf.

Dabei wird den sämmtlichen Special-Directionen bekannt gemacht, dass in Uebereinstimmung mit der Bekanntmachung vom 30. November v. J. auch die Apotheker-Rechnungen in denjenigen Gemeinden, in welchen das Rechnungsjahr beim Armenwesen mit dem 30. April endigt, mit diesem Termine abgeschlossen werden müssen. Wo diese Einrichtung noch nicht getroffen ist, muss dafür gesorgt werden, dass sie bis zum 30. April 1835 dergestalt ausgeführt werde, dass alsdann die Rechnungen für den Zeitraum vom 1. Januar d. J. bis zum 30. April 1835 aus den Kirchspiels-Armencassen berichtigt werden.

Reicht dazu die für diesen Gegenstand, so wie für unvorhergesehene Ausgaben im Voranschlag ausgeworfene Summe nicht hin, so ist deshalb nach §. 23. des Regulativs vom 24. December 1832 ein Ergänzungs-Voranschlag erforderlich, der bei Anfertigung des Voranschlags für das Rechnungsjahr $18^{35}/_{36}$ leicht wird aufgestellt werden können, weil alsdann das Bedürfniss der Armencasse an Arznei sich einigermaassen wird übersehen lassen.

13. October 1840.

Regierungs-Bekanntmachung vom 13. October, publ. den 17. October 1840.

Die Regierung findet sich veranlasst die bestehende aber nicht allenthalben befolgte Vorschrift,

> wonach die Apotheker einem Lehrling nur dann einen Lehrbrief ertheilen dürfen, wenn derselbe zuvor von dem betreffenden Physicus **) geprüft ist, und von diesem ein schriftliches Zeugniss über seine Tüchtigkeit erhalten hat,

hierdurch in Erinnerung zu bringen.

Das Zeugniss des Physicus ist künftig in dem Lehrbriefe zu beziehen, und demselben beizulegen. Lehrbriefe, bei welchen dieses Physicats-Zeugniss fehlt, werden bei deren Anmeldung zur pharmaceutischen Prüfung keine Berücksichtigung finden.

22. December 1840.

Regierungs-Bekanntmachung vom 22. Dec., publ. den 26. Dec 1840.

Nach dem Vorschlage des *Colleg. med.* wird die Arzneitaxe für das Herzogthum Oldenburg und die Erbherrschaft Jever künftig für jedes Jahr, nach geschehener sorgfältiger Revision ganz neu gedruckt, und sollen durch eingetretene irgend erhebliche Veränderungen der Waarenpreise nöthige Veränderungen in den Preisbestimmungen alljährlich gegen den den 1. Juli, wie hisher durch das Wochenblatt, bekannt gemacht werden, um in den zu dem Ende offen gelassenen

*) Ist ein zu hoher Rabatt bei gewiss oft kleinen Rechnungen. B.

**) Der Physicus allein, ohne Zuziehung eines Apothekers, ist selten im Stande eine solche Prüfung nach dem jetzigen Stande der pharmaceutischen Wissenschaften abzuhalten, es muss, soll sie ihrem Zwecke entsprechen, ein Apotheker mit committirt werden. B.

Columnen der Taxe nachgetragen, und vom 1. Juli bis Ende des Jahres angewandt zu werden.

Diese neue Taxe mit einem, einige nähere Bestimmungen über die Auslegung und Anwendung, so wie über die Apotheker überhaupt enthaltenden Vorbericht hat jetzt für das Jahr 1840 die Presse verlassen. Sie ist sämmtlichen Behörden nachrichtlich mitgetheilt, auch den Physicis zur Zufertigung an die Apotheker in ihren resp. Districten übersandt, welche sich nach den darin enthaltenen Vorschriften genau zu richten haben.

Gegen Bezahlung der Kosten, mit 16 Gr. Courant per Stück, sind gedruckte Exemplare dieser Taxe in der Registratur der Regierung zu haben *).

24. April 1847.

Regierungs-Bekanntmachung, betreffend die Einführung eines neuen Arznei-Gewichts.

In Gemässheit des §. 4. der Landesherrlichen Verordnung vom 14. April d. J., die Einführung eines neuen Arzenei-Gewichts betreffend, wird hierdurch verordnet:

1) In der Stadt Oldenburg wird ein Sachverständiger mit der Justirung und Stempelung des Arznei-Gewichts nach ihm zugestellten Normal-Gewichten beauftragt und dazu verpflichtet werden.

Der Stempel soll in dem Landeswappen ohne Krone bestehen.

2) Der mit der Stempelung Beauftragte wird auch stets gestempelte Gewichte zum Verkauf vorräthig haben. Für den Verkauf gestempelter Gewichte und die Justirung und Stempelung einzelner Gewichtstücke gilt die dieser Bekanntmachung angehängten Taxe.

3) Die Kreisphysici werden bei den Visitationen der Apotheken und so oft sie es sonst angemessen erachten, auch die Richtigkeit der sich dort vorfindenden Gewichte nachsehen und controliren.

4) Auf den Apotheken sich findende unrichtige, gar nicht gestempelte, oder mit einem andern als dem hier vorgeschriebenen Stempel versehene Gewichtssteine werden confiscirt und die Contravenienten werden, den Umständen nach, überdem mit einer Polizei-Bruchstrafe bis zu 10 Thlr. belegt.

5) Die in dem §. 4. angedrohten Strafen haben auf Anzeige und Antrag der Kreisphysici die Localpolizei-Behörden, vorbehältlich des Recurses an die Regierung, zu erkennen.

Taxe für den Verkauf und die Justirung und Stempelung des Arznei-Gewichts.

I. Für den Verkauf gestempelten Gewichts:

Für eine Schachtel mit 3 Unzen in 35 Stücken von 1 Gran bis zu 1 Unze	60	Grote
Für einzelne Stücke:		
Von ½ Gran bis 10 Gran und ½ Scrup., das Stück	2	"
1, 1½ und 2 Scrupel, das Stück	3	"
½ und 1 Drachme, das Stück	4	"
2 Drachmen	5	"
½ Unze	6	"
1 Unze	10	"

*) Die Taxen werden anderwärts den Apothekern gratis geliefert. B.

2 Unzen	18	Gröte
3 Unzen	24	"
6 Unzen	42	"
12 Unzen	66	"

II. Für das blosse Justiren und Stempeln:

Für Stücke von 1 Gran bis zu einer Unze	1	"
Für schwerere Stücke — für jede Unze mehr	1	"

Die hier mitgetheilten Gesetze, das Apothekenwesen betreffend, sind noch höchst unvollständig: denn es fehlen genaue Vorschriften über die Prüfungen der Apotheker, die Einrichtung der Apotheken, die Pflichten der Apotheker, die Einrichtung der Giftschränke, Giftbücher, Giftscheine und vieles Andere, was in eine guten Apotheker-Ordnung aufgenommen werden muss. Es sind neuerlichst im Herzogthum Braunschweig manche gute Verordnungen, namentlich den Giftverkauf betreffend, erschienen, ebenso in Lippe-Detmold, Anhalt-Bernburg, Sachsen-Weimar. Von Hoffmann und Herberger sind vortreffliche Vorschläge gemacht zu einer Apotheker-Ordnung. Die Denkschrift des Directoriums des norddeutschen Apotheker-Vereins über die Verhältnisse der Pharmacie in Deutschland, Hannover 1845, enthält manches durchaus Beachtenswerthe, auch das Buchner'sche Repertorium für Pharmacie, das Archiv für Pharmacie enthält in seinen 100 ersten Bänden vieles Material zu einer zeitgemässen Apotheker-Ordnung. Möchte dieses alles Berücksichtigung finden zum Heile des Publicums, der Medicin und Pharmacie! B.

---

2) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Paderborn

ist Hr. Apoth. Spauken in Salzkotten ausgeschieden.

Im Kreise Emmerich

ist das ausserordentliche Mitglied, Hr. Gymnasiallehrer Ramley, ausgeschieden, und der Apoth. Hr. Müller in Emmerich, ausserordentliches Mitglied, eingetreten.

Im Kreise Hanau

ist Hr. Apoth. Becker in Hanau Krankheits halber ausgeschieden.

Im Kreise Stettin

ist eingetreten: Hr. Apoth. Bonnet in Ornshagen.

Im Kreise Altstadt-Dresden

ist eingetreten: Hr. Apoth. Otto Eder in Dresden.

Im Kreise Berlin

sind eingetreten: Hr. Apoth. Dr. A. Lucae in Berlin und Hr. Apoth. W. Niefeldt in Brandenburg.

Im Kreise Ruppin

ist eingetreten: Hr. Apoth. H. Arendt in Neu-Ruppin.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Vereins.

Vom Hrn. Geh. Ober-Berg-Comm. Hofrath Dr. du Mênil wegen Arbeiten für's Archiv. Vom Hrn. Med.-Ass. Dr. Mohr Einsendung für's Archiv. Vom Hrn. Vicedir. Ober-Med.-Ass. Dr. Fiedler wegen Pension für Wwe. Redlich. Vom Hrn. Kreisdir. Med.-Ass. Beyer wegen Veränderung im Kreise Hanau. Vom Hrn. Sal.-Dir. Brandes wegen Zahlungen der Generalcasse. Vom Hrn. Vicedir. Schultze wegen Abschlusses seiner Rechnungen. Vom Hrn. Vicedir. Marsson wegen neuen Zutritts im Kreise Stettin. Vom Hrn. Med.-Ass. Overbeck wegen Beitrags zum Archiv, Pensions-Angelegenheiten. Vom Hrn. Ehrendir. Dr. Meurer wegen Abschluss der Rechnungen, Pensionen etc. Vom Hrn. Dir. Dr. Herzog wegen Capital-Angelegenheiten. Vom Hrn. Hornung wegen Revision der Feuerversicherungs-Berichte. Vom Hrn. Ilgner wegen Beihülfe in seinem botanischen Vorhaben. Vom Hrn. Vicedir. Dr. L. Aschoff wegen Directorial-Conferenz. Vom Hrn. Dir. Dr. C. F. Aschoff wegen derselben und neuer Diplome. Vom Hrn. Med.-Rath Dr. Müller wegen mehrerer Pensionen für dürftige Gehülfen etc. Vom Hrn. Dir. Dr. L. Aschoff wegen Veränderungen in mehreren westphälischen Kreisen. Vom Hrn. Dr. Witting wegen Directorial-Conferenz. Vom Hrn. Vicedir. H. A. Sehlmeyer wegen Zutritt im Kreise Emmerich. Vom Hrn. Vicedir. Ober-Med.-Ass. Dr. Fiedler wegen Austritt im Kreise Hanau. Vom Hrn. Ziegeldecker wegen Fortsetzung seiner Pension. An Hrn. Hof-Apoth. Kreisdir. Benecken ebendeshalb. Vom Hrn. Kreisdir. Dr. Ingenohl wegen Uebergabe des Archivs an seinen Landesherrn. Oldenburgische Medicinalgesetze. Vom Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen verschiedener Arbeiten für den Verein und das Archiv. Reform im Medicinalwesen. Vom Hrn. Ehrendir. Dr. Meurer wegen Eintritts eines neuen Mitgliedes im Kreise Dresden. Vom Hrn. Apoth. Blell wegen Tax-Angelegenheiten. Vom Hrn. Dr. Meurer wegen Chloroform-Bereitungsart. Vom Hrn. Apoth. Blell wegen Grundsätze der preuss. Taxe. Vom Hrn. Meissner wegen Unterstützung. Vom Hrn. Vicedir. Bolle wegen Eintritts mehrerer Mitglieder im Kreise Berlin und Ruppin. Vom Hrn. Dr. Mohr Arbeiten für's Archiv. Vom Hrn. Apoth. Lüdersen wegen Arbeiten zum Archiv.

---

3) Bemerkungen in Bezug auf Kartoffelbau und Kartoffelkrankheit;

vom Professor Dr. Fuernrohr in Regensburg.

Bei Herannäherung der Zeit, zu welcher dem Boden wieder die nährende Kartoffel übergeben werden soll, blicken wohl Tausende aller Nationen ängstlich auf die traurigen Erfahrungen der Vorjahre zurück, und stellen an die Männer der Wissenschaft die Frage: »Wie weit habt ihr es in der Erkenntniss des Uebels gebracht, dass unsere Kartoffel-Ernten missrathen liess, welche Ursachen liegen demselben zu Grunde, und welche Mittel haben wir anzuwenden, um denselben für die Zukunft zu entgehen?« Mit dieser Frage steht denn wohl auch zunächst jene in Verbindung: »Tragen wir selbst an der Verschlechterung der einst so nahrhaften Knollen Schuld, oder liegt es in dem Plane der Vorsehung, uns diesen Nothanker der neueren Zeit zu ent-

ziehen, und ist es denn überhaupt gerathen, auch fernerhin Kartoffeln anzupflanzen?«

Um einigermaassen auf diese Fragen Antwort ertheilen zu können, dürfte es am zweckmässigsten sein, die bisher über die Kartoffelkrankheit gewonnenen Erfahrungen und die nach und nach über sie zur Sprache gekommenen Ansichten an dem Faden der Geschichte näher zu durchgehen.

Als die Seuche zuerst im Spätsommer des Jahres 1845 in grösserer Ausbreitung auftrat, gab man sehr häufig der regnerischen Witterung der vorangegangenen Monate alle Schuld, und überliess sich der Hoffnung, dass in einem an wässerigem Niederschlag weniger reichen Jahrgange das Uebel von selbst wieder aufhören würde. Aber abgesehen davon, dass in vielen früheren Jahren bei bedeutend reichlicheren Regengüssen die Kartoffeln von dieser Krankheit verschont geblieben waren, so wurden alle derartigen Vermuthungen noch mehr in dem warmen und grösstentheils trockenen Sommer des vorigen Jahres widerlegt, denn leider zeigten sich bei ganz entgegengesetzter Witterungsbeschaffenheit an vielen Orten die betrübendsten Fortschritte der Krankheit. Der Umstand, dass dieselben ebenso am Vorgebirge der guten Hoffnung, wie im südlichen und mittlern Europa, und selbst in Schweden und Norwegen zum Ausbruche kam, beweist ferner, dass auch die verschiedene Temperatur der einzelnen Länder ausser aller Beziehung zu ihr steht. Nur so viel konnte man aus mehreren Beobachtungen schliessen, dass schnell eintretender Wechsel von Wärme und Kälte, so wie rasche Aufeinanderfolge von Trockenheit und Nässe, auch wohl übermässige Feuchtigkeit, den Ausbruch der Krankheit begünstigen, wie denn auch thonige und andere Boden, welche die Feuchtigkeit schnell einsaugen, aber nur langsam wieder abgeben, verhältnissmässig die meisten kranken Kartoffeln lieferten.

Da man demnach zur Erklärung des Uebels mit der Witterung allein nicht ausreichte, so glaubte man die Ursache desselben einer unangemessenen Behandlungs- und Fortpflanzungsweise der Kartoffelpflanze zuschreiben zu müssen. Es machte sich die Ansicht geltend, dass durch die immer wiederholte einseitige Fortpflanzung mittelst Knollen die Triebkraft und die Nahrungsfähigkeit der letzteren von einer Nachkommenschaft zur andern immer mehr geschwächt und somit die Entartung derselben herbeigeführt werde. Man machte daher den Vorschlag, die Kartoffelpflanzen neuerdings aus Samen zu ziehen und dadurch einen kräftigeren Nachwuchs heranzubilden. Allein der Erfolg rechtfertigte auch die hiervon gehegten Erwartungen nicht; denn die aus Samen gewonnenen Knollen unterlagen auf gleiche Weise der Krankheit, selbst solche, welche vor dem allgemeinen Ausbruche der Seuche aus Samen ganz gesunder und kräftiger Mutterpflanzen erzielt worden waren. Nicht minder sahen sich jene in ihren Hoffnungen getäuscht, welche, das Heil aus der Ferne erwartend, aus andern, von der Krankheit noch verschont gebliebenen Ländern, ja aus dem Vaterlande der Kartoffeln selbst sich Saatknollen zu verschaffen gewusst hatten; die aus ihnen erzielten Nachkommen theilten dasselbe Loos mit den heimischen Genossen.

Auch die Chemiker haben sich Mühe gegeben, über das Wesen und die Ursachen dieser Krankheit Licht zu verbreiten. Aus diesen Untersuchungen hat sich im Allgemeinen ergeben, dass es insbesondere der stickstoffhaltige Bestandtheil der Kartoffel, das pflanzliche Eiweiss ist, welches in Folge einer freiwilligen Zersetzung die Erscheinungen

hervorruft; diese wirkt dann auch ansteckend auf die übrigen Bestandtheile des Knollens und führt diesen der völligen Auflösung entgegen. Liebig hat hierbei nachgewiesen, dass das Eiweiss zunächst in Käsestoff umgewandelt werde, welcher vermöge seiner besondern Neigung zur Selbstzersetzung die nachfolgenden Erscheinungen leichter erklärlich macht. Nebenbei fand man, dass der Gehalt an Eiweiss (oder Käsestoff?) in erkrankten Knollen weit beträchtlicher als in gesunden war, dass folglich zur Bildung desselben eine weit bedeutendere Aufnahme von Stickstoff aus der Umgebung statt gefunden haben müsste, als bei dem regelmässigen Entwickelungsgange der Kartoffel gewöhnlich der Fall ist. Bringt man dies mit der Thatsache in Verbindung, dass stark gedüngter Boden in den meisten Fällen den Ausbruch der Krankheit begünstigte, so dürfte in dem Ammoniak, welches aus dem faulenden thierischen Dünger entbunden wird, eine Hauptquelle für diesen grössern Stickstoffgehalt zu vermuthen sein. Allein wir dürfen hiebei nicht unbeachtet lassen, dass diese Erscheinung eine ganz neue ist, die in frühern Jahren selbst auf den bestgedüngten Gründen nicht beobachtet wurde; vielmehr äusserte der Dünger hier wie anderwärts auf den höhern Ertrag der Frucht den günstigsten Einfluss, und andererseits bemerkte man in neuerer Zeit die Krankheit auch in solchen Aeckern, die vorher wenig oder gar nicht gedüngt worden waren. Dies und der Umstand, dass nicht nur die Knollen, sondern auch die an der freien Luft sich entwickelnden Blätter der Pflanze von der Verderbniss befallen werden, und dass letztere dann gleichfalls einen grössern Gehalt an Stickstoff ausweisen, führt Dr. Unger zu der Annahme, diese erhöhte Zufuhr von Stickstoff der atmosphärischen Luft zuzuschreiben, indem er zugleich nachwies, dass die Kartoffelpflanze durch den eigenthümlichen Bau der Oberhaut ihrer Blätter für die geringsten Veränderungen der Atmosphäre eine viel grössere Empfänglichkeit als andere Pflanzen besitze. Demnach müsste die atmosphärische Luft in den verflossenen Jahren einen grössern Gehalt an Ammoniak oder Salpetersäure geführt haben, als früher; eine Voraussetzung, die erst noch durch die Physiker und Chemiker näher zu begründen ist.

Nur kurz mögen noch zwei andere Ansichten über das Wesen der Kartoffelkrankheit hier berührt werden. Einige Naturforscher haben dieselbe mit den in ihrem Verlaufe häufig auftretenden Pilzen in Beziehung gesetzt, und von der immer weitern Ausbreitung der letztern im Innern des Knollens den Grund seiner Verderbniss abgeleitet.

Diese Ansicht trifft jedoch nicht mit Unrecht der Vorwurf, dass sie die Ursache mit der Wirkung verwechselt, indem Pilze in der Regel erst dann erscheinen, wenn durch die Fäulniss die ihrer Entwickelung zusagenden Bedingungen gegeben sind. Uebrigens spricht selbst diese, an den Knollen wie an den Blättern beobachtete Pilzerzeugung für einen höhern Stickstoffgehalt der davon befallenen Pflanzentheile, und lässt uns hierin ihren eigentlichen Grund erkennen.

Die Ansicht von Petzholdt, dass die Krankheit in den unorganischen Bestandtheilen der Kartoffel, namentlich in einem Uebermaass von phosphorsaurer Magnesia, die durch ungeeignete Düngungsmittel erzeugt worden sei, ihren Grund habe, ist durch die Versuche, welche darüber unter der Leitung von Fraas an der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Schleissheim angestellt wurden, als unhaltbar nachgewiesen worden. Dieselben Versuche haben zu gleicher Zeit auch

gezeigt, dass der **Liebig'sche** Patentdünger, welchen **Petsholdt** als Schutzmittel gegen die Krankheit empfahl, dieselbe nicht nur nicht aufhalte, sondern vielmehr noch begünstige.

Ueberblicken wir alle diese bisher gewonnenen Erfahrungen und daran geknüpften Ansichten, und rufen wir uns die Erfolglosigkeit aller seither unternommenen Versuche zur Hemmung des Uebels ins Gedächtniss, so möchte allerdings der Zweifel sich Bahn brechen, ob es nicht ein nutzloses Beginnen sei, den nährenden Boden auch ferner einer Frucht zu gewähren, welche nun einmal unter den gegenwärtigen Verhältnissen dem Untergange geweiht zu sein scheint, und somit ihre frühere Bedeutung eingebüsst hat. Bevor wir indessen diesem Zweifel Raum und den armen Kranken dem sichern Tode preisgeben, muss doch wohl noch der Vorfrage Gehör geschenkt werden, ob wirklich schon alle Mittel in Bewegung gesetzt worden sind, von welchen für den Gesundheitszustand der Kartoffeln Heil zu erwarten stände, und ob es nicht eine würdigere Aufgabe sein dürfte, durch fortgesetzte Versuche das Problem zu lösen, welches hier der Schöpfer dem menschlichen Geiste vorgelegt hat.

Aus den oben berührten Erfahrungen ergiebt sich unläugbar, dass 1) der stickstoffhaltige Bestandtheil der Kartoffel, das pflanzliche Eiweiss, in grösserer Menge als gewöhnlich erzeugt, zunächst die Krankheit bedinge; dass 2) demnach vor dem Ausbruche derselben ein grösserer Zufluss von Stickstoff, sei es aus der Luft oder dem Boden, statt gefunden haben müsse, und dass 3) die Fäulniss vorzüglich durch anhaltenden Regen oder schnellen Wechsel von Trockenheit und Nässe eingeleitet werde. Unsere Aufgabe wird daher sein müssen: 1) denjenigen Stoff, von welchem der Knollen das Uebermaass von Stickstoff erhält, der ihn zur Erzeugung einer grössern Menge von Eiweiss befähigt, so weit es thunlich ist von der Pflanze fern zu halten, oder mit andern Worten, den Zutritt des Ammoniaks, als der Hauptquelle für den Stickstoffgehalt der Pflanzen möglichst zu beschränken. Ist es daher richtig, dass die atmosphärische Luft gegenwärtig mehr Ammoniak enthält als früher, so kann die Pflanze durch den Athmungsprocess der Blätter aus derselben so viel davon auch aufnehmen, als sie zu ihrem regelmässigen Bestande bedarf, und es ist dann nicht nur überflüssig, sondern offenbar selbst schädlich, ihr dieses Ammoniak auch aus dem Boden durch thierischen Dünger zuzuführen, und sie dadurch gleichsam zur Aufnahme eines Uebermaasses desselben zu nöthigen. Wir glauben daher das Düngen der Kartoffel-Aecker mit thierischen Ueberresten, welches ohnehin auch früher nur die Menge, aber nicht die Güte der Knollen erhöhte, widerrathen zu müssen, und zweifeln kaum, dass mit der Unterlassung dieser Art von Düngung dem Uebel seine Hauptnahrung entzogen werden dürfte.

An diesen Vorschlag reiht sich zunächst die Frage: »Wie ersetzen wir dem Boden den Entgang jener zur Ernährung der Pflanze erforderlichen Theile, die der thierische Dünger noch ausser dem Ammoniak liefert, und welche der Boden von Natur aus nicht enthält?« Hierauf ist schon von anderer Seite erwiedert worden, dass an die Stelle der thierischen die pflanzliche oder sogenannte grüne Düngung zu setzen sei, indem letztere in ausreichendem Maasse alle jene Stoffe liefere, durch welche die Entwickelung der Knollen bedingt werde. Wir dürfen indessen hiebei nicht ausser Acht lassen, dass mit der dadurch gewonnenen Fernhaltung des Ammoniaks nur ein, wenn auch der hauptsächlichste Grund der Krankheit, beseitigt werde. Unsere

Aufgabe wird zweitens auch sein müssen, den Gelegenheits-Ursachen derselben auch einige Aufmerksamkeit zu schenken. Als solche haben wir insbesondere schnelle klimatische Veränderungen und anhaltende Feuchtigkeit kennen gelernt, und es fragt sich demnach, ob nicht auch gegen diese Schutzmittel erdacht werden könnten. Freilich steht es nicht in unserer Macht, der Witterung ihren Gang vorzuschreiben, aber wie wir uns selbst durch Kleidung und Obdach gegen ihre Unbilden zu schützen vermögen, so könnte vielleicht auch der Boden in einen Zustand versetzt werden, in welchem er für die Einwirkungen der umgebenden Atmosphäre weniger empfänglich wird. Es käme in dem gegebenen Falle nur darauf an, den Boden mit einem Körper zu versehen, der eben so leicht die Feuchtigkeit aufnimmt, als den Ueberschuss derselben abgiebt, der dabei den Boden in einer gleichmässigeren Temperatur erhält, auf welche der in der Temperatur eintretende Wechsel nur geringen und sehr allmäligen Einfluss ausübt, und der auch an und für sich schon das Wachsthum der Pflanzen begünstigt, somit zugleich die Stelle des Düngers vertritt. Als solchen Körper glauben wir die Holzkohle in Vorschlag bringen zu können. Sie dürfte, im zerkleinerten Zustande dem Boden beigemengt, diesen lockerer, daher auch die Feuchtigkeit weniger zurückhaltend machen, ihm ferner vermöge ihrer schlechten Leitungsfähigkeit für Wärme eine gleichmässigere Temperatur, die von der umgebenden Atmosphäre weniger alterirt wird, ertheilen, und endlich auch noch, vermöge ihrer pflanzenernährenden Kraft, alle andern Düngungsmittel ersetzen. Dass sie wirklich diese Dienste leisten werde, geht schon aus einer Erfahrung im Grossen hervor, die in der Umgegend von Berlemont (in Frankreich) gemacht und in der Sitzung der französischen Akademie vom 28. September v. J. mitgetheilt wurde. Die dortigen armen Ackerbauer erhalten die Kohlenreste der Meilerplätze und bringen sie auf ihre Grundstücke. Kohl, Rüben, Kartoffeln wurden sehr gross und wohlschmeckend, letztere blieben überdies noch von der Krankheit verschont, welche in den übrigen Bezirken die Ernte zerstörte.

Bedarf es wohl noch eines triftigeren Beweises, um unsere Kartoffelzüchter zu vermögen, auch ihrerseits Versuche mit der Holzkohle zu machen, die eben so wenig mit bedeutenden Auslagen verknüpft sind, als dem Acker und den darauf gebauten Früchten irgend einen Nachtheil bereiten? Ist es nicht sogar ihre Pflicht, ein Mittel nicht unversucht zu lassen, dem Theorie und Praxis gleichzeitig das Wort sprechen? Wir theilen daher noch keineswegs die Ansicht mancher öffentlichen Stimmen, welche den ferneren Anbau der Kartoffel als menschliches Nahrungsmittel missrathen und an die Stelle desselben einen ausgedehnteren Betrieb des Getreidebaues gesetzt zu sehen wünschen. Abgesehen davon, dass manches Erdreich, welches Kartoffeln hervorbringt, den Cerealien nicht zusagt, oder, um diese nähren zu können, einen für viele Grundbesitzer unerschwinglichen Aufwand verursachen dürfte, ist es auch eine bekannte Thatsache, dass die Kartoffel selbst in solchen Jahren, in welchen die Cerealien fehlschlugen, eine nicht unergiebige Ernte lieferte, und dass es daher seit dem allgemeinen Anbau derselben wohl theure Jahrgänge, aber keine wahre Hungersnoth mehr gegeben hat. Nehmen wir dankbar dieses uns von dem Schöpfer angewiesene Ersatzmittel des Brodes an, pflegen wir es sorgsam da, wo die Scholle keinen edleren Ertrag in Aussicht stellt, berücksichtigen wir dabei selbst missliebige Erscheinungen nur als Winke für eine zweckmässigere Behandlung beim Anbau; und wenn

auch dann noch unsere Ernten missrathen sollten, dann haben wir wenigstens das Unsere gethan, und es wird dann immer noch Zeit sein, uns nach andern Surrogaten umzusehen.

Regensburg, den 14. Februar 1847.

(Allg. Oesterr. Zeitschrift etc. Jahrg. 19. No. 12.) **B.**

---

4) Keine Kartoffelkrankheit mehr; von Fr. Matern, Handelsgärtner in Gratz.

Mit diesem Ausrufe fühlt sich der Gefertigte bei seiner praktischen Erfahrung, mit seinen einzelnen gesammelten übereinstimmenden richtigen Daten, und belehrt durch die Frucht eigenen Nachdenkens, berufen, endlich ein Verfahren zur Oeffentlichkeit zu bringen, wonach bei Beobachtung der nachfolgenden Vorschläge die Kartoffelkrankheit gehemmt und der gesunde Zustand der Kartoffeln wieder herbeigeführt werden wird. Es wird mich freuen, wenn die angeführte Culturmethode Anwendung finden sollte, und mein Lohn soll das Gefühl sein, zum Wohle der Menschheit etwas beigetragen zu haben.

Beim Herannahen der Kartoffelsetzzeit wird auch die allgemeine Besorgniss auf die zu gewärtigende Ernte gerichtet sein, und zwar mit Recht, indem es an Ueberzeugung nicht mangelt, dass diese Knollenfrucht, obgleich bisher wenig beachtet, zum allgemeinen Bedürfnisse geworden ist, ja sogar über das Wohl und Wehe der gesammten Menschheit entscheidet. Das Missrathen der Kartoffeln hat seine traurigen Folgen durch Theuerung, ja sogar Hungersnoth an den Tag gelegt, und welche betrübende Ereignisse stehen noch zu erwarten, wenn solche ganz verloren gingen, welcher Fall auch bei der gegenwärtig üblichen Pflanzungs- oder Setzmethode, wo nur immer Kartoffeln gebaut werden, früher oder später unausbleiblich erfolgen muss. Eine Frucht, die so zum Bedürfnisse menschlicher Subsistenz geworden, verdient allerdings sehr beachtet zu werden. Dank sei allen Jenen, welche bedacht waren, dem herrschenden Uebel der sogenannten Kartoffelseuche entgegenzutreten.

Die Kartoffelkrankheit ist nach meiner Ansicht nichts Anderes, als ein Ereigniss langjähriger Misscultur, wodurch die Knollenfrucht sich allgemein verschlechtert, und endlich in Folge der in letzteren Jahren während des Sommers und Herbstes vorherrschend gewesenen Nässe befördert, allgemein fast durch ganz Europa zum Ausbruch gekommen ist. Schon seit einigen Jahren waren die Kartoffeln nicht mehr gut; ja ich muss sogar gestehen, dass ich während meines 17jährigen Aufenthalts in Steiermark diese nie so vorzüglich gefunden habe, wie selbe im nördlichen Deutschland meistentheils gewonnen werden. Obgleich die Cultur dort nicht sorgsamer als hier gepflogen wird, so entspricht der lockere Sand und der trockene Moorboden jener Gegend dem Gedeihen und Ertragniss der Kartoffelpflanze weit besser. Doch um von einer zweckmässigen Cultur dieser Pflanze zu sprechen, und um die Ursache der in Folge langjähriger Misscultur endlich erfolgten Krankheit zu beleuchten, sei es mir erlaubt, über neuere und vortheilhaftere Pflanzenzucht im Allgemeinen mit Beziehung auf die Kartoffeln zu sprechen.

Die jetzt schon hier und da eingeführte Wood'sche Pflanzungs-

methode ist bereits überall, wo selbe angewendet wurde, als sehr vortheilhaft anerkannt worden; ja, jeder Cultivateur muss solcher ungetheiltes Lob widerfahren lassen, wenn er sieht, wie selbst die zartesten Pflanzen durch sie zu einem Grade von Vollkommenheit gedeihen, wie dies früher nach der herkömmlichen Verfahrungsweise nie der Fall gewesen.

Es ist erstaunlich, wenn Pflanzen, die ehemals schwer am Leben erhalten werden konnten, nur durch Anwendung dieser Methode in den üppigsten Exemplaren und der herrlichsten Blüthenfülle prangen, so dass sich nichts Vollkommneres in der Art denken lässt. Der Erfinder schreibt vor: Zur Verhinderung stehender schädlicher Feuchtigkeit, statt der ehemals tiefen Blumentöpfe, nur flache, und nach Verhältniss der Pflanzenstärke breite schüsselförmige anzuwenden, die Pflanze selbst so viel erhöht zu setzen, dass der Wurzelstock nicht ¼ Zoll mit Erde bedeckt ist, und dass Wasser sich nicht am Stamme sammeln kann; ja sogar mit Vortheil kann man solche so hoch pflanzen, dass der Wurzelstock über den Rand des Topfes ragt; dann ist nur nöthig, durch etwas aufgelegtes Moos den Wurzelballen vor starker Austrocknung zu verwahren.

Der Erfinder dieser neuen Methode mag wohl den Beweggrund hierzu in der wilden Vegetation gefunden haben, wo die kräftigsten und mächtigsten Bäume des Waldes, durch die Natur gesäet, so flach aus der Erde stehen, dass selbe mit ihren Hauptwurzeln theilweise über die Erde ragen.

In dieser Thatsache liegt der Beweis, dass die Wurzeln der Pflanzen keineswegs in der Erde begraben, sondern mit dem Einflusse der drei andern Elemente in Verbindung stehen wollen. Häufige Erfolge haben bewiesen, wie schädlich das Tiefsetzen allen Pflanzen ist, indem dadurch die Wurzeln dem atmosphärischen bedingten Einflusse entzogen sind. Ich habe manche junge und ältere Obstbäume dadurch verderben sehen, dass entweder die Wurzel von einer dichten Grasnarbe bedeckt war, oder dass die Basis des Wurzelstocks mehr als 3 Zoll unter der Erdoberfläche gestanden ist. Beim Ausheben solcher Bäume zeigt sich der ganze Wurzelstock abgestorben, und nur nahe unter der Erdoberfläche sind aus dem Stamm ungewöhnlicher Weise Haarwurzeln entsprungen, welche dem Baume nothdürftige Nahrung verschaffen, und dessen Leben so lange fristeten, bis endlich in Folge gänzlichen Absterbens auch der oberflächliche Theil desselben Loose erlag. Diesen Umstand haben manche Obstzüchter schon längst eingesehen, und sie haben deshalb angerathen, junge Obstbäume etwas erhöht über das Niveau der Erde zu pflanzen; jedoch findet man leider sehr selten eine Anwendung dieses heilsamen und ersprieslichen Verfahrens.

Ein treffender Beweis, dass die Wurzeln der Bäume und Pflanzen mit der Atmosphäre und deren Einflüssen in enger Verbindung stehen wollen, liefern die traurigen Gestalten von Obstbäumen, welche auf Grasplätzen stehen, indess dieselben Bäume auf bearbeitetem Lande den kräftigsten Wuchs und das hoffnungsreichste Gedeihen zeigen. Die traurigen Folgen des Zutiefpflanzens bewähren sich mehr in thonhaltiger, als sandiger und trockener Erde, indem in letzterer die Einwirkung der Atmosphäre wohl sehr beschränkt, doch nicht ganz ausgeschlossen ist.

So verhält es sich mit allen Pflanzen, und auch mit unsern Kartoffeln. Man hat dieselben, gleichviel, ob der Boden thonig oder sandig

war, immer nach gewohnter gleicher alter Methode erzogen, und so musste denn auch das Fruchtergebniss stets verschieden, nämlich gut, mittelmässig oder schlecht sein. Es ist demnach an der Zeit, dass diese so erspriessliche und nothwendig gewordene Knollenfrucht nicht mehr gleichgültig, sondern mit aller Beachtung behandelt werde. Allen Oekonomen ist es bekannt, dass auf Anhöhen und in sandiger Erde bessere Kartoffeln, als in ebener und thonhaltiger Gleba erzeugt werden; auch jetzt während der allgemeinen Krankheitsepoche hat sich diese Wahrheit bewährt.

Die Kartoffelpflanzen, wie die meisten ihrer Verwandtschaft, lieben mehr trockenes, warmes, als nasses, kaltes Land, und gedeihen dort gar nicht, wo stehende Nässe herrscht. Sie verlangen einen lockernen Untergrund, um ihre Wurzeln darin ausbreiten zu können. Frischer Dünger ist ihnen schädlich, indem durch dessen Fermentation die wässerigen, zarten Knollen angegriffen und zur Faulung gebracht werden; dagegen ist ihnen verweseter vegetabilischer Dünger zusagender. Wechselung des Landes ist dem Kartoffelbau sehr erspriesslich, denn wo dies nicht geschieht, werden die jungen, zarten Knollen durch die in der Erde zurückgebliebenen verweslichen und verwandten Ueberreste mit Fäulniss angesteckt, und das Land, welches durch den vorjährigen Anbau erschöpft wurde, würde durch eine frische nur eine schädliche Düngung erhalten.[1] Nach Mais oder Weizen, wie auch auf gestürztem Graslande, dürfte der Kartoffelbau am gerathensten sein, dagegen ist das tiefe Legen besonders in thonhaltiger Erde sehr schädlich, wenn die Knollen, wie dies am häufigsten geschieht, in Ackerfurchen geworfen und auf feste, ungelockerte und todte Erde zu ruhen kommen. Der Acker ist kaum ½ Schuh tief gepflügt, und eben so tief liegt die Frucht. Die Wurzeln der Knollen, anstatt dass selbe eine abwärts steigende natürliche Lage annehmen können, sind genöthigt, naturwidrig aufwärts zu steigen, und bilden grösstentheils ihre Knollen an der angehäufelten Erde. In dieser Lage kann die Pflanze nie kräftig vegetiren und muss sich immer in einem passiven Zustande befinden. Das Aergste dabei ist, dass die Feuchtigkeit sich in den Furchen sammelt, besonders dann, wenn das übliche Anhäufeln geschehen ist, dass der Wurzelstock demnach fast 1 Schuh tief steht, und dass er so der bei anhaltendem Regen in den Furchen sich sammelnden schädlichen Nässe ausgesetzt wird. Die Wurzel entbehrt der belebenden Wärme und aller atmosphärischen nothwendigen Einflüsse. Dadurch wird schon die Pflanze krank, und liefert statt der gesunden mehligen, nur kranke wässerige Knollen.

Anders wird es sein, wenn das für Kartoffeln bestimmte Land in erhöhte, nicht zu breite, tief bearbeitete Beete getheilt wird, welche durch Furchen trocken gelegt werden, wenn die Knollen seicht und im schweren oder tief liegenden Acker in 6 Zoll erhöhte kleine Erdhaufen gesteckt werden, wenn das Häufeln der Pflanzen später unterbleibt, und statt dessen aber das Land einmal seicht gelockert wird. Die Wurzeln können auf diese Weise in die unterhalb lockere Erde leicht eindringen, sind keiner stehenden Nässe ausgesetzt und mit den atmosphärischen Einwirkungen in Verbindung. Ein grosser Nachtheil, welcher noch durch das übliche Anhäufeln herbeigeführt wird, ist nämlich: dass der Wurzel-Organismus durch das immer sehr grobe Verfahren, gleichviel, ob mit der Haue oder mit dem Pfluge, für längere Zeit gestört ist. Die Spitzen der Wurzeln (Sauger) werden zerrissen und aus ihrer Lage gebracht, wonach ein leidender Zustand der

Pflanze eintritt. Dem zufolge wird besonders bei trocknem Wetter durch Hemmung des Saftumlaufs entweder schon der Keim zur Krankheit gelegt, oder doch die gehörige Zeitigung und Ausbildung der Knollen noch vor Eintritt der kalten Herbstmonate gehindert. Hat man Wahl zu Grundstücken, so ist sandiges trocknes Feld vorzuziehen. Tiefe nasse Grundstücke sind unverwendbar.

Ob nun die Pflanzen aus Samen oder Augen gezogen, ob die Knollen zerschnitten wurden oder nicht, bleibt sich gleich; die Krankheit wird nicht gehoben, so lange die Cultur dieser Pflanze nicht entspricht. Zerschnittene Knollen zu legen, ist meinem Ermessen vortheilhafter, als ganze; da ganze Knollen mehr Augen treiben, daher viel Kraut erzeugen, und da solche starke Pflanzen mehr Raum und Nahrung erfordern; denn selbst ihr kräftigeres Wachsthum geschieht immer nur auf Kosten der Fruchterzeugung.

Es ist eine bewährte Thatsache, dass alle fruchttragenden Pflanzen in einem gewissen Grade von Dürftigkeit sich befinden müssen, wenn ihre Fruchtbarkeit erheblich sein soll. So sind alternde, schadhafte Obstbäume fruchtbarer, als junge und kräftig wachsende; Pflanzen, von Schnittlingen gezogen, gelangen früher und reichlicher zum Fruchttragen, als die aus Samen gewonnenen sind; und so giebt es viele andere Beweise, welche den Vortheil des Zerschneidens der Knolle legitimiren, zwar deshalb, weil dadurch der überschüssige und üppige Krautauswuchs gemässigt wird. Die Knolle dient nur als Basis des Wurzelstocks, geht, sobald sich solcher entwickelt, dann bald in Fäulniss über, daher eine ganze Knolle nicht mehr als eine zerschnittene zum ferneren Gedeihen der Pflanze beitragen kann. Zu dem können die kranken Kartoffeln, welche zur Fortpflanzung untauglich sind, durch Zerschneiden eher erkannt und entfernt werden. Von den vielen Meinungen, welche über die Entstehungsursache der Kartoffelkrankheit zur Publicität gelangten, lautet die Mehrzahl sehr problematisch. Bald besteht nach denselben die Krankheit in Epidemie, bald wurde solche durch Insekten und Cryptogamen, endlich durch Degeneration, Luft und Regen, ja sogar nach Suchi durch schädliche Nebel herbeigeführt. Der Verfasser macht die Bemerkung, dass alle die Gründe zu hoch gesucht und wirklich unzureichend sind, um den Sachbestand, welcher doch sehr nahe liegt, erläutern zu können. Dass Insekten oder Cryptogamen die Krankheit verursachen, glaubt man schon längst nicht mehr, indem diese Erscheinung in einer so langen Reihe von Jahren sich doch auch früher hätte zeigen müssen, wenn es derartige organische Wesen oder Infusionsthierchen gäbe, die nur in bereits erkrankten Knollen vorfindlich werden können. Epidemie ist es auch nicht, es wäre denn, man wollte die Krankheit so nennen, weil selbe bereits allgemein geworden ist. Im rechten Sinne des Wortes genommen kann man sich eine Epidemie in der Pflanzenwelt nicht denken, da noch keine Beweise der Art vorliegen, dass die Pflanzen durch pestartige Stoffe angesteckt werden, ausser, man wollte Fäulung der Früchte und Wurzeln, deren Ansteckungsfähigkeit durch Berührung, oder Anfall von Insekten, so wie deren Umgang auf andere zunächst stehenden Pflanzen, so nennen. Verpestete Luft würde eher dem animalischen als vegetabilischen Leben schaden, besonders wenn solche in dem Grade einwirkte, dass sogar die in der Erde befindlichen Kartoffelknollen angegriffen würden. Degeneration kann nur auf Arten oder Varietäten, keineswegs auf das Geschlecht Einfluss nehmen, ausser man wollte wieder darunter irriger Weise Entkräftung oder Krank-

heit verstehen. Regen schadet allerdings, wenn solcher zu lange anhält und stehende Nässe und Erkältung verursacht; wird jedoch weniger nachtheilig sein, wenn, wie ich oben schon gesagt, die Kartoffelknollen nicht tief liegen, und für Abzug des Wassers gesorgt ist. Was jedoch den Nebel, den Suchi anführt, betrifft, so kann derselbe doch nicht gar so schädlich gewesen sein, da er die Kartoffelpflanzen im Haferfelde respectirte. Der Grund, dass die Kartoffeln hier gesund geblieben, ist einleuchtender, wenn man bedenkt, da einige von den im vorhergegangenen Herbste ausgenommenen Knollen im Acker liegen geblieben sind, welche im folgenden Frühjahre bei Bestellung des Haferfeldes näher zur Oberfläche gebracht wurden.

Dass das Kraut der erkrankten Kartoffeln von oben herab abstirbt, ist sehr natürlich, indem jede Pflanze, welche an der Wurzel leidet, ihren Zustand nach aussen zuerst an ihren Blüthen, jüngsten Trieben und Samenfrüchten, durch Abwelken und endlich Verdorren der ganzen Pflanze zu erkennen giebt.

Die Krankheit der Kartoffeln kann man mit Recht Grünfäule nennen, indem die Knollen vor ihrer Reife faulen. Diese Erscheinung ist in der Pflanzenwelt nicht ungewöhnlich, und erfolgt jedesmal durch stehende Nässe und zu tiefes Einsetzen der Pflanzen am häufigsten bei Topfgewächsen.

Das Uebel bemerkt man mehrentheils durch plötzliches Welkwerden der Gewächse erst dann, wenn die Wurzeln bereits in Fäulung übergehen, und die Pflanze auch schon verloren ist.

Die Kartoffelpflanze lässt sich in Hinsicht auf die Schwierigkeiten ihrer Cultivirung mit dem grössten Theile der übrigen Gewächse nicht in Vergleich stellen. Sie gedeiht gleich dem Unkraute und unterliegt daher nicht sobald dem Verderben, sondern braucht Jahre zur Verschlechterung. Es hat immer schlechte Kartoffeln gegeben, welche in Folge der erwähnten Ursachen wässerig oder seifig, d. h. krank geworden sind. Kranke Kartoffeln werden nicht mehr gesund; gesunde dagegen häufig krank; daher ihr endlicher Verfall bei der Fortdauer der bestehenden Pflanzungsweise unausweislich erfolgen muss. Eine seifige kranke Kartoffel ist nicht mehr zur Fortpflanzung gedeihlich, so wenig als Stecklinge von kranken Pflanzen zur Vermehrung taugen; das Ergebniss ihrer Frucht wird unreif oder krank sein. Das Schneiden des Krautes kann in 2 Fällen als nützlich empfohlen werden, jedoch nicht vor Anfang August, indem diese Operation vor der Knollenbildung auf die Knollen schädlichen Einfluss nimmt, und die Pflanze diesfalls nur auf deren Kosten zu erneuertem Blätterauswuchse angereizt würde. Zweckmässig hingegen kommt nach dieser Zeit das Einkürzen des Krautes bei anhaltender Dürre, um die Ausdünstung der Feuchtigkeit auf der Erde zu vermindern, und zweitens bei dauernder Nässe, um die Knollen vor übermässigen Feuchtigkeitszuflüssen, welche das Kraut einsaugt, zu schützen.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass Kartoffeln, in verschiedenen Lagen und in verschiedener Gleba erzeugt, auch von verschiedener Beschaffenheit sein müssen, daher der Landmann bei deren Einwinterung in luftige Keller darauf bedacht sein soll, dass die guten gesunden Knollen nicht unter die schlechten, bereits erkrankten gebracht werden. Zur Ueberwinterung sind Erdgruben, mit Brettern ausgesetzt, am zweckdienlichsten, indem die Kartoffeln hierin einen ihrer Natur zunächst stehenden Ruheort finden, da es perennirende Knollen sind, die, in ihrem Vaterlande wild wachsend, während des Ruhestandes, ohne

zu faulen, in der Erde liegen. Zu diesem Zwecke grabe man auf trockener Stelle eine nach Bedarf weite und tiefe Grube, welche, nachdem solche mit Kartoffeln gefüllt ist, durch ein Brett- oder Strohdach vor Einflüssen des Wetters geschützt wird. Die Oeffnung ist zur Verhinderung des Frostes mit Laub oder rauhem Pferdedünger zu verwahren. Da in tiefen Gruben sich immer Wärme und Stickluft entwickelt, welche den Kartoffeln besonders gegen das Frühjahr zu schädlich wird, so schlage ich vor, zur Ableitung dieser einen von unten angebrachten, in der Mitte senkrecht stehenden cylinderförmigen Schlauch, welcher bis unter das Dach reicht, und mittelst eines Stöpsels von Stroh geöffnet und geschlossen werden kann, anzuwenden. Dieser Schlauch müsste mit 1 Schuh Durchmesser entweder von Latten oder Stangen, welche mittelst Reife verbunden sind und 1 Zoll weite Zwischenräume geben, angefertigt werden. Durch diese Zwischenräume würde alle Stickluft und schädliche Wärme entweichen können, wenn der Schlauch öfters, besonders bei gelindem Wetter, geöffnet würde.

Alle diese Umstände in Erwägung gezogen, erweist sich, dass die gegenwärtig herrschende Kartoffelkrankheit in Folge einer mehrjährigen Verschlechterung der Knollen theils durch unpraktische Anpflanzung und Cultur, theils durch die während der letzten Jahre vorherrschend gewesene Nässe befördert wurde, und im Gegentheile, dass das Uebel durch Anwendung der von mir hier vorgeschriebenen Cultivirungsmethode auch wieder gehoben werden kann. *(Oesterr. Zeitschr. XIX. Jahrg. No. 21 u. 22.)* *B.*

---

5) Wissenschaftliche Nachrichten.

Der Gelehrten-Congress zu Venedig.

Am 14. September. Die Sitzung der zoologisch-anatomisch-physiologischen Section ward von ihrem berühmten Präsidenten, dem Prinzen von Canino, mit einem Hinblick auf die auswärtigen Gelehrtenversammlungen eröffnet, an denen er Theil zu nehmen Gelegenheit hatte. Er sprach sodann u. A. den Wunsch aus, die Section möge dem zwischen der Fisch- und Amphibien-Classe nun seit mehren Jahren schon unstät umhergetriebenen Lepidofiren endlich eine feste Stellung im System anweisen, eben so auch für das bereits seit lange zu Grabe getragene Vogelgeschlecht der Dodo die nächste Verwandtschaft innerhalb ihrer Classe ausfindig machen.

In der physikalisch-mathematischen Section schritt der Präsident sogleich, nachdem er den Anschluss der Mechanik angezeigt, zur Ankündigung der Experimente, mit welchen die Section sich würde zu befassen haben. Diese sollen in der Lehre von den durch Erdmagnetismus zu inducirenden elektrischen Strömen einige streitige Puncte feststellen helfen. Der in Anwendung zu bringende elektromagnetische Apparat ist nach den Angaben des Prof. Wullersdorf construirt.

Der botanisch-physiologischen Section stellte der Präsident, nach einigen vorbereitenden Worten über die directen und indirecten Verdienste der Venezianer um die Pflanzenkunde, ein günstiges Prognostikon, indem er auf den berühmten Namen hindeutete, dessen Träger den Reigen der botanischen Verhandlungen eröffnen sollte. Unserm Treviranus war diese Ehre vorbehalten; er entwickelte in lateinischer Sprache die Hauptsätze einer Abhandlung über den Bau der Früchte in den Familien der Cacteen und Cucurbitaceen, die Aufnahme in den Acten des Congresses fand. Die Debatte verlief sich darauf

in das mikroskopisch Kleine, blieb aber darum immer von hochwichtiger Bedeutung; sie betraf die Pflanzenzelle, das Zellgewebe der Algen und Conferven, und erhielt einen allgemeinen Charakter durch Prof. Meneghini, welcher in einer geschichtlichen Uebersicht der Zellenlehre ihre in den letzten Jahren erzielten Fortschritte in Kürze hervorhob.

Mehr specieller Natur waren die Verhandlungen der chemischen Section. Dr. Ponini erörterte den Prospect zu einer Synonymie der chemischen Nomenclatur. Ein Hr. Galvani berichtet über eine von ihm aus den Blättern von *Juniperus sabina* dargestellte Säure, die Sabinsäure, von welcher, wie von ihrer Verbindung mit Natron, er Präparate vorlegte. Hr. Selmi machte den Schluss mit einer Abhandlung über die Löslichkeit des *Cremor tartari* in Schwefelsäure, Chlorsäure und Salpetersäure.

In der geologisch-mineralogischen Section kamen zur Sprache: die Bemerkungen L. v. Buch's über die Aehnlichkeit zwischen den Nummuliten am Col di Tenda und denen im Veronesischen und Baiern. Hr. Murrhison zeigte an, dass er in Betreff einiger Alpenformationen, welche er mit Sedgewick gemeinschaftlich beleuchtet hatte, nun anderer Meinung geworden. Hr. Ewald spricht zuletzt über die in Gap und der Kreide zusammen mit den Hippuriten vorkommenden Nummuliten, und über deren Verschiedenheit von den Nummuliten der Tertiärformation.

Am 15. September. In der zoologisch-anatomischen Section führte der Vicepräsident Dr. Nardo den Vorsitz. Dr. v. Filippi, Secretair der Section, rügt, dass in den Acten des letzten Congresses die Abhandlung des Prof. Costa über *Tristomo coccineum* unerwähnt geblieben, spricht darauf über Vorurtheile in der Naturwissenschaft, bezweifelt namentlich die Existenz gewisser Specifica gegen das Viperngift, da überhaupt der Vipernbiss nur in seltenen Fällen tödtlich wäre. Nach einer von ihm verlesenen, dem Präsidenten eingesandten Abhandlung des Dr. Mauro Rusconi aus Padua erledigt sich die gestern vorgelegte Frage über die Stellung der Lepidoferen durch den Nachweis, dass bei diesem Thiere beide Herzkammern durch die offen gebliebene Durchbohrung der Scheidewand communiciren, dem zufolge sein Platz unter den Amphibien entschieden wäre.

In der physikalisch-mathematischen Section liest Prof. Osenga über vier besondere Puncte der Ellipsen, wozu Prof. Minch einige Bemerkungen macht. Ingenieur Malacarne legt ein Instrument zur Ausmessung der Dreiecksflächen vor, und giebt dazu die nähere Gebrauchsanweisung.

Botanisch-physiologische Section. Prof. Moretto setzte eine mit Schwefeläther an Pflanzen angestellte Versuchsreihe auseinander, durch welche er nachweist, dass der Schwefel in seiner irritirenden Wirkung ganz verschieden sei von den andern Gasen. In der Discussion hierüber bemerkt Prof. Zandeteschi, dass nach seinen eigenen Versuchen die Aetherisirung den sogenannten Pflanzenschlaf verhindere. Graf Trevisan liest über das Genus *Prasiola* und die dahin gezählten Species.

Chemische Section. Hr. v. Kobell aus München liest über seine neue Methode des galvanographischen Kupferdrucks, Dr. Ravizza über die Heilung des Hallensteins durch den innerlichen und äusserlichen Gebrauch von unterschwefligsaurem Natron, dem er eine auflösende Wirkung auf das Concrement zuschreibt. Secretair Selmi

berichtet über eine violetfarbige Auflösung des Jod in Schwefelsäure. —

Geologisch-mineralogische Section. Hr. v. Buch liest über den Muschelkalk einiger südlichen Alpenthäler, und legt Proben vor aus dem Fassa-, Fiemme- und Gradnathale und den Umgebungen von Recoaro. Nobili v. Zigno bringt in einer wohlgewählten Reihe von Fossilien aus der Jura-Kreide und Tertiarformation der venetianischen Alpen und der euganeischen Hügel die aufeinander folgende Entwickelung der für diese Gebilde charaktaristischen Fauna zur Anschauung. *(Augsb. Allg. Ztg. Nr. 267 u. 268.)* *B.*

Am 16. September. Zoologisch-anatomische Section. Dr. Facen machte über die Reproduction thierischer Organe einige Mittheilungen, aus welchen hervorgeht, dass jene mit der Einheit und Untheilbarkeit des Circulations- und des Nervensystems, besonders des Gangliensystems, in umgekehrtem Verhältniss stehe. Dr. Verga berichtet über seine Versuche, betreffend die Ausrottung der Milz. Er hat dabei die von andern Schriftstellern angegebenen Zufälle nicht bemerkt, fand vielmehr die Lebhaftigkeit und den Appetit des Thieres unmittelbar nach der Operation gesteigert. Doch der bei vielen später erfolgte Tod aus Erschöpfung überzeugte ihn, dass die Milz als ein gleich wesentliches Organ wie die Thymus- und Tyroidaldrüse zu erachten sei. Dr. v. Filippi theilt über die Segmente, in welche sich das befruchtende Ei zerlegt, einige Beobachtungen mit, nach welchen die übliche Benennung einer partiellen oder totalen Furchung des Dotters unpassend wäre.

Physikalisch-mathematische Section. Drei Commissionen werden ernannt zur Prüfung und Berichterstattung: 1) über eine Denkschrift Ingenieur Arcari, betreffend die Anwendung des Stosses zur Besiegung des Widerstandes fester Körper; 2) über ein von Prof. Cavalleri construirtes Instrument zur Messung der Pupillengrösse; 3) über einen vom Ingenieur Merlini angekündigten Schiffbruch-Verhütungsapparat; derselbe liest auch über eine Methode unterseeischer Beleuchtung. Vicepräsident Minotto bespricht die Gefahren, welchen die Dampfmaschine durch Unregelmässigkeit in der Speisung des Kessels ausgesetzt ist, und giebt einige Vorhütungsmittel an.

Botanisch-physiologische Section. Der berühmte Botaniker Rud. Brown ist angekommen und erhält einen Ehrenplatz auf der Präsidentenbank. Ueber die Bewegungen der *Mimosa sensitiva* hinter der Linse einer *Camera obscura* theilt Prof. Zandeteschi einige Beobachtungen mit, wobei der Präsident an die Decandolle'schen Versuche erinnert, welche die Mimosenbewegung als nicht vom Licht ausschliesslich abhängig erweisen. Prof. Parlatore bestätigt nach eigenen Versuchen den bei dieser Bewegung mitwirkenden Einfluss der übrigen Lebensagentien. Derselbe berichtet darauf Einiges aus seinen Studien über die Systematik verschiedener Gramineengattungen, unter Vorzeigung der Original-Exemplare. Auf die Classification bezieht sich auch die folgende Abhandlung des Präsidenten Vifiani, welcher aus den bisherigen Species *Tillaudsia zonata* ein neues Genus, *Pholidophyllum*, gebildet haben will.

Chemische Section. Dr. Parneggiani theilt einige Versuche mit über die Löslichkeit der Faser und des Hautgewebes in den Salzen der Alkalien. Präsident Taddei berichtet über seine Zerlegungen

verschiedenartiger stickstoffhaltiger Substanzen des Thier- und des Pflanzenreichs; in den stickstoffigen Bestandtheilen aller vegetabilischen Nahrungsmittel, von Brod bis zu den Früchten, gab sich ihm die Anwesenheit des Glycofiums zu erkennen. Hr. Grigolato giebt als Resultat seiner Versuche, welche er auf Verlangen des Congresses von Genua über die Kartoffelfäule angestellt, dass die Knollen von der Krankheit frei blieben, wenn bei der Aussaat Gyps und ungelöschter Kalk angewendet wurden; den Erfolg dieses Verfahrens bestätigt auch Dr. Bologna. (*Augsb. allg. Ztg. Nr. 272.*) *B.*

Ueber das Opiumrauchen der Chinesen.

Nach den in Fortune's Reisen gegebenen Berichten über das Opiumrauchen der Chinesen, wird das Opium zu diesem Zwecke in besondern kleinen Gefässen verkauft. Die Opiumraucher legen den Kopf auf ein Kissen, nehmen mit einer Nadel etwas Opium aus dem Gefässe heraus und zünden es an einer Lampe an, worauf sie es in die kleine Oeffnung des Pfeifenkopfs legen. Die Flamme der Lampe halten sie so lange vor die Oeffnung des Pfeifenkopfs, als sie rauchen, was indess mit wenigen Zügen abgemacht ist, indem sie den Opiumdampf ebenso in die Lunge einziehen, wie es der Indianer und Chinese auch beim Taback thut. Alle die, welche den Einfluss des Opiumrauchens beobachtet haben, müssen eingestehen, dass keine andere Gewohnheit der Chinesen so verderblich auf die Moral derselben einwirkt, als diese. Dennoch sind die Vorstellungen, die man sich von der Verbreitung eines übermässigen Gebrauchs des Opiums bei den Chinesen macht, sehr übertrieben. Wenn auch die Opium-Einfuhren nach China sehr bedeutend sind, so muss man bedenken, dass seine Bevölkerung an 300 Mill. Menschen beträgt. Die Opiumraucher, welche Fortune selbst beobachtete, thaten meistens ein Paar Züge aus der Opiumpfeife und gingen ohne Weiteres wieder an ihre Arbeit. Ausartungen in dieser Gewohnheit kommen indessen dort in derselben Weise häufig vor, wie sie sich bei uns im Genusse von geistigen Getränken finden, und allerdings haben sie stets für Geist und Körper sehr verderbliche Folgen. (*Pharm. Journ. Vol. VII. — Pharm. Centralbl. 1848. Nr. 5.*) *B.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitzung der Linné'schen Gesellschaft vom 1. Decbr. C. Förster, Esq., Vorsitz. Mr. R. H. Solly legte einige monströse Zweigbildungen der *Abies excelsa* vor. Eine Abhandlung von Mr. Thwaites von Bristol über die Structur der *Bacillaria paradoxa* wurde verlesen und eine Abhandlung von Dr. Jos. Hooker über die Vegetation der Galapagos-Inseln, verglichen mit der anderer Inselgruppen und des benachbarten Continents von Amerika. Die diesen Inseln eigenthümlichen Pflanzen sind meist verwandt mit Gewächsen, die den kältern Theilen Amerikas, namentlich dem Hochlande der tropischen Gegenden angehören, während die nicht eigenthümlichen dieselben sind, welche überhaupt in den feuchten und dunstigen Gegenden, wie auf den westindischen Inseln und am Golf von Mexico vorkommen. Einige und gerade die merkwürdigsten Formen sind auf eine Insel der Gruppe beschränkt und öfters auf andere durch eine andere ähnliche, aber specifisch verschiedene, vertreten. Das allgemeine Resultat ist, dass

1) sich zwischen diesen und andern Floren (andern Inselfloren und Continentfloren) Uebereinstimmungen finden, welche bei dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft unerklärbar sind; so die Eigenthümlichkeiten der Rubiaceen, der strauchigen und baumartigen Compositae, was bei den Arten und Gattungen am merkwürdigsten ist, welche auf Inselgruppen vorkommen, da sie in gar keiner oder geringer Verbindung und Beziehung zu einander stehen. Dass 2) die Hauptunterschiede abhängen und sich erklären lassen von den Beziehungen, in welchen die Inselgruppen zum nächsten Festlande und zur Natur des Bodens, Climas u. s. w. stehen. Das Fehlen der Farren und die eigenthümlichen Formen der Compositae und Rubiaceen, so wie anderer Ordnungen, verbindet die Insel zunächst mit dem benachbarten Festlande. 3) Die grösste Ausbeute an Neuigkeiten findet sich bei den vollkommenern Pflanzen, wenn man die, welche eine doppelte Blumenhülle und polypetale Coralle haben (mit Einschluss der Thalamifloren und Leguminosen), dafür halten will, während die grösste Zahl neuer Pflanzen in den niedern Ordnungen, wie *Amarantaceae* und *Piperaceae*, oder in den unvollkommenen Gattungen der Euphorbiaceen, andererseits auch bei den Compositis sich befindet. Etwas weniger neue und eigenthümliche Arten finden sich unter den Monocotylen, als unter den Dicotylen, aber die Ausbeute von Neuen bei den Farren ist gering im Vergleich mit den höhern Pflanzen. *(Gard. Chron. Nr. 50. — Bot. Ztg. 36. Stück.)* *B.*

Sitzung der botanischen Gesellschaft zu London am 1. Jan. 1847. Mr. T. Westcombe legte Exemplare einer *Carex* vor, welche von *C. ovalis* durch ihre langen blattförmigen Bracteen unterschieden ist, aber nur eine Varietät derselben, und wahrscheinlich *C. aggroglochin. Hornem.* ist. Da aber die Exemplare erst in Blüthe waren, so liess sich noch keine genaue Untersuchung anstellen. Mr. Brown legte eine Abhandlung über die Kartoffelkrankheit vor. *(Gard. Chron. Nr. 2. — Bot. Ztg. 1847. Nr. 36.)* *B.*

Sitzung der Linné'schen Gesellschaft am 8. Januar 1847. Bischof von Norwich Vorsitz. Von dem am 3 September verstorbenen Edw. Rudge war für die Gesellschaft ein Legat von 200 Pf. Sterl. ausgesetzt, dessen Ertrag dazu dienen sollte, demjenigen, welcher die beste Abhandlung in den Schriften der Gesellschaft mittheilen würde, eine goldene Medaille mit dem Bildnisse Linné's zu verleihen. Aus mehrfachen Gründen ist aber das in solcher Absicht gestiftete Legat von der Gesellschaft nicht angenommen worden. *(Gard. Chron. Nr. 3. — Bot. Ztg. 1847. 36. Stück.)* *B.*

Sitzung der Linné'schen Gesellschaft am 19. Jan. Ein Brief von Hrn. N. B. Ward bringt die Beschreibung eines *Asplenium Trichomanes*, welches auf der Unterseite der Blätter die Sori trug Von demselben wurde auch ein Stammstück von *Pinus sylvestris* vorgezeigt, in welchem Hornisse das ganze centrale Gewebe, mit Ausnahme der um das Mark liegenden Schichten, am Stamm und an den Zweigen herausgeholt hatten. *(Gard. Chron Nr. 4. — Bot. Ztg. 1847. Nr. 36.)* *B.*

Sitzung der Linné'schen Gesellschaft zu London den 2. Februar. Eine Abhandlung des Dr. Falconer über eine Orchideengattung

Gamoplexis aus Nordindien ward gelesen. Sie gehört zur *Tribus Gastrodieae R. Br.*, hat das Ansehen einer Orobanche und wächst parasitisch auf den Wurzeln verschiedener Leguminosen. Der Stengel trägt nur Schuppen oder unvollständig gebildete Scheiden; die Wurzel ist knollenartig, umgeben von aufeinander folgenden Lagen von Scheiden. Sie hat keine Wurzelfasern *(fibres)* und ihr Schmarotzen besteht darin, dass die Spongiolen der Wurzeln, auf denen sie wächst, in die Scheidenlagen, welche die Wurzel umgeben, getrieben sind. Die Blumen gleichen der neuholländischen Gattung *Gastrodia v. R. Br.* Das Perianthium ist monopetal und in 6 gleiche Theile in 2 Winkeln getheilt. In *Gastrodia* ist die Lippe breiter als die übrigen Theile. Die Narbe ist hohl und liegt an dem Grunde der Säule. Die Pollenmassen sind körnig und zusammenhängend. (*Gard. Chron. Nr. 7. — Bot. Ztg. 1847. Nr. 38.*) *B.*

Linné'sche Gesellschaft den 2. März. Eine Abhandlung des verstorbenen Griffith wurde von Rob. Brown vorgelegt über die Befruchtung von *Dischidia Bengalensis.* Griffith beschreibt sehr genau das Erscheinen des *Ovulum* in den verschiedenen Wachsthumstadien der Blume. Das Eychen hat eine Höhlung, welche sich öffnet, indem sich eine Spalte zeigt. Wegen des Freiwerdens der Pollenmassen und ihre Einführung in das Eychen bestätigt Giffith die Beobachtungen von R. Brown. (*Gard. Chron. Nr. 11. — Bot. Ztg. 5. Jahrg. Nr. 39.*) *B.*

Berlin. Sitzung der Akademie der Wissenschaften im Monat October. In der Gesammtsitzung vom 14ten las Hr. Magnus über die Bewegung einer Flüssigkeit in einem gleichartigen Medium. Hr. Ehrenberg las über die zimmt- und ziegelfarbenen, zuweilen mit Feuerkugeln und Steinfällen begleiteten Staubmeteore, neue Untersuchungen und Nachweis gleicher organischer Mischung dieser Staubarten seit 44 Jahren, nebst einigen Folgerungen. In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe vom 25sten las Hr. Rose über das goldhaltige Glas. Hr. Weiss legte ein fast 3 Pfd. schweres Stück von dem am 14. Juli bei Braunau in Böhmen gefallenen Meteoreisen, welches der mineralogischen Sammlung der hiesigen Universität geschenkt worden ist, vor. Hr. Magnus berichtete über die Ergebnisse, welche Hr. H. Knoblauch betreffs der Interferenz der Wärmestrahlen erhalten hat. Hr. Poggendorff sprach über die neuerdings von Callen angegebene Voltasche Batterie, unter Anführung eigener Messungen zum Behuf der Prüfung ihrer Tauglichkeit. (*Berl. Nachricht.*) *B.*

Paris. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 19. Juli zeigte Hr. Arago an, dass man auch bereits auf der hiesigen Sternwarte den neuen Planeten des Hrn. Hencke bemerkt habe. Hr. H. Fournel las eine Abhandlung über den Mineralreichthum in Algier mit Erläuterungen von Gesteinproben. Hr. Decaisne gab Mittheilungen zur Pflanzenphysiologie; Hr. R. Guillot über die Anhäufung von Fett in den Lungen. (*Berl. Nachrichten.*) *B.*

Zu Necton-Hall, dem Sitze des Grafen v. Ripon, befinden sich ein Paar sehr grosse Rosskastanien, von denen die grössere $4\frac{1}{2}$ Fuss über dem Grunde gemessen, 13 Fuss Stammumfang hat. Einer der

untern Zweige hat 4 Fuss Umfang und eine Länge von 50—60 Fuss. Der eine Durchmesser der Krone von Norden nach Süden beträgt 90 bis 100 Fuss, und der von Westen nach Osten noch etwas mehr. 38 hölzerne Stützen helfen die Aeste tragen. (*Gard. Chron. Nr. 5. — Bot. Ztg. 5. Jahrg. Nr. 39.*) *B.*

Wien, am 9. April 1847. Hr. Dr. Hörnes theilte in Verhinderung des Hrn. Dr. Rossy einige Notizen über die bisher nach Wien gebrachten Rennthiere *Cervus Tarandus* (*Rangifer Tarandus Grai*) mit.

Hr. A. Patera theilte die Resultate einer Analyse eines zweifelhaften Minerals mit, welches der Lazulith von Werfen begleitet, und auf welches zuerst Hr. Prof. Prüfer aufmerksam machte.

Hr. Dr. Hammerschmidt zeigte von Hrn. A. Senoner eingesendete Petrefacten vor.

Derselbe wies ferner einen von ihm construirten Apparat zur Aethereinathmung vor, welcher eine Modification und Vereinfachung des schon gezeigten Dr. Eckstein'schen ist. Das Mundstück schliesst Nase und Mund ein und besteht aus Leder. Hr. Bergrath Haidinger legte durch Hrn. Fr. Ritter v. Hauer eine geognostische Skizze sammt Karten der Umgegend von Kremnitz vor.

Derselbe zeigte einen ¾ Zoll grossen Granatkrystall aus Chloritschiefer, von dem Hochplateau des Tänengebirges.

Am Schlusse zeigte Hr. Fr. v. Hauer sehr wohl erhaltene Zähne und Knochenstücke von *Elephas primigenius* vor.

Am 16. April. Hr. Prof. Schrötter machte die Mittheilung, dass Hr. Art.-Lieut. Fr. Uchatius ein Verfahren entdeckt habe, zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes in den verschiedenen Eisengattungen.

Hr. K. Reissbacher zeigte eine Karte vor über die geognostischen Verhältnisse in dem Depot goldführender Gangstreichen der salzburgischen Central-Alpenkette.

Hr. Dr. Ragsky sprach über die Warburgische Fiebertinctur, und mehrseitig von Aerzten aufgefordert zur Untersuchung derselben, fand er darin eine beträchtliche Menge schwefelsauren Chinins, wodurch sich dessen Wirkung als bekanntes Fieber vertreibendes Mittel nachweist.

Hr. v. Morlot gab einige Daten über die Beschaffenheit der Erdarten in einer Ziegelgrube zu Matzleinsdorf.

Hr. C. Winter, Elektriker, theilte mit, dass er eben eine grössere Elektrisirmaschine nach seinen neueren Principien vollendet habe.

Hr. Ritter v. Hauer zeigte ein interessantes Fossil, welches er als eine Nautilusart (*N. plicatus*) nachweiset.

Am 30. April. Hr. Fr. Simony berichtete über die Temperatur der Quellen im Halberstädter Bezirk.

Hr. Joh. Jurasky machte eine Mittheilung über das Vorkommen, die chemische Zusammensetzung und technische Verwendbarkeit des Keramohalits von Rudain bei Königsberg in Ungarn. Hr. Dr. Joh. v. Ferstel zeigte eine Suite von fossilen Pflanzen aus der Gegend von Grossau vor.

Hr. A. v. Morlot erinnerte an seine in einer früheren Versammlung mitgetheilte Analyse des Trahyts von Gleichenberg.

Hr. Dr. K. Wedl machte eine Mittheilung über die Darstellung der Elementarfasern der *Cornea*, und gab eine Erklärungsweise der Querstreifung der animalischen Muskelfasern. Hr. K. v. Hügel gab

Nachrichten über die neuesten Unternehmungen zur Erforschung des Innern von Neuholland. (*Universalist. 1847. Nr. 20.*) B.

Am 16. Juli 1847. Hr. Fr. Ritter von Hauer gab einige Nachrichten über die geognostische Beschaffenheit der Umgebungen von Hörnstein und das daselbst zu vermuthende Salzlager. Vor einigen Jahren wurden am Felsen von Hörnstein mehre Stücke *Monotis salinaria Bronn* aufgefunden. Dr. Hoernes theilte einige geognostische Stücke mit, die bei einer Ausgrabung bei Gelegenheit eines Baues am Schlosshofe zu Hörnstein aufgefunden worden waren. Unter diesen Stücken fand sich ein rothgefärbtes Steinsalz mit an beiden Seiten noch anhängendem Salzthone.

Hr. Fr. von Hauer legte den Anwesenden eine Reihe von Mittheilungen des k. k. Bergrathes W. Haidinger vor. Die erste derselben betrifft die in der letzten Versammlung vor 8 Tagen mitgetheilte chemische Untersuchung des Meteoreisens von Arva durch Hrn. A. Patera. Bekanntlich hat Berzelius in dem Meteoreisen von Bohumilitz eine eigene metallische Verbindung in hellstahlgrauen Blättchen und Körnern aufgefunden, die aus Eisen, Nickel und Phosphor zusammengesetzt ist. In dem Meteoreisen von Arva findet sich etwas Aehnliches. Es wurde vorgeschlagen, diese Mineralverbindung als eine Anerkennung des Verdienstes des Hofr. Schreiber den Namen Schreibersit zu geben, den die Mineralogen gewiss gern anerkennen werden, indem sie das durch Berzelius' Entdeckung dem Systeme gewonnene, hier durch Patera in einem Meteoreisen von verschiedener Localität wiedergefundene und benannte Mineral als eigene Species fortan aufführen werden.

Es wurde ferner eine Reihe von Alaunkrystallen vorgezeigt, die Herrn Bergrath Haidinger von Dr. H. Jordan in Saarbrücken übersandt worden waren. Sie dienen als Erläuterung einer Abhandlung in Müllers Archiv für Anat. und Phys. 1842 über den Wiedersatz verstümmelter Krystalle.

Dr. Jordan verglich in jener Abhandlung den unorganischen Krystall mit organischen Körpern. Während er von der Aristotelischen Definition von „Seele" ausgeht, nach welcher sie „das erste Thätige des Naturkörpers sei, der nach Möglichkeit Leben hat," reiht sich allerdings unter einem sehr weiten Begriffe das unorganische Individuum an das organische.

Bergrath Haidinger macht darauf aufmerksam, dass, wenn die Auflösung Oktaeder giebt, sie nothwendig ganz anders auf der schon gebildeten Oktaederfläche, als auf der durch Hinwegschneiden künstlich gebildeten Würfelfläche Krystallschichten ablegen müssen. Auf den Oktaederflächen legt sich die Schichte mit einer gewissen Dicke senkrecht auf die Fläche in der Richtung der rhomboedrischen Axe ab, auf der Hexaederfläche aber wächst der Krystall im Durchschnitte gezeichnet zugleich nach zwei schiefen auf der Fläche stehenden Richtungen, die einer mittlern Richtung, der pyramidalen Axe entsprechend, zusammenschliessen. Die rhomboedrische und pyramidale Axe verhalten sich aber wie 1 zu $\sqrt{3}$, es muss daher auch die Ergänzung in dem gleichen Verhältnisse viel rascher geschehen, als der Anwachs auf der schon fertigen Oktaederfläche, selbst wenn die obere Schichte der Auflösung weniger gesättigt wäre als die untere, wenn sie nur überhaupt so reich ist, dass sie Krystalltheilchen absetzen kann.

Eine fernere Mittheilung desselben bezieht sich, wie er sich ausdrückt, auf das Studium der Körper selbst, und zwar in dem ihm durch Hr. Prof. Blum in Heidelberg übersandten Nachtrage zu den Pseudomorphosen des Mineralreiches.

Bericht vom 23. Juli 1847. Hr. Dr. Hoernes zeigte mehrere Versteinerungen und Gebirgsarten der Umgebung von Seelowitz in Mähren vor. Hr. Prof. L. Zeuschner aus Krakau theilte seine „Ansichten über die Karpathen- und Wiener Sandsteingebilde" mit.

Hr. Prof. Ragsky sprach über die Analyse des Wassers aus dem artesischen Brunnen des Hrn. J. Rüdlmann nächst der Mariahilfer-Linie.

Hr. Dr. E. Hammerschmidt gab eine „statistische Nachweisung in Bezug auf die Zweckmässigkeit und Unschädlichkeit der Aethereinathmung". Hr. Bergrath Haidinger über einen Cölestin aus Skotschau in Schlesien durch Hr. Hahel.

Derselbe theilte hierauf den Inhalt eines Briefes vom Hrn. Director Hoheneggor mit, der sich auf mehrere wichtige mineralogisch-geologische Verhältnisse in der Umgegend von Teschen bezieht, namentlich den Sphärosiderit von Kameschnitza.

Vom 30. Juli 1847. Hr. Dr. Hoernes zeigte mehrere Versteinerungen des sogenannten Alpenkalkes und der Gosauformation aus der Umgebung der Ruine Stahremberg bei Pinsting vor. Von Hrn. Prof. Goeppert hatte Hr. Bergrath Haidinger eine vorläufig bekannt gemachte Anzeige über einige Versuche zur künstlichen Darstellung von Braunkohlen und Steinkohlen. Die Methode, deren sich Hr. Prof. Goeppert bediente, ist die, dass er die vegetabilischen Körper längere Zeit hindurch bei gewöhnlichem Luftzutritt unter Wasser hält, dessen Temperatur bei Tage 80° R., des Nachts etwa 50 bis 60° R. beträgt. Von manchen Pflanzen wurde schon nach einem Jahre, von anderen erst nach zwei Jahren ein Product erzielt, welches in seiner äussern Beschaffenheit von Braunkohle nicht mehr zu unterscheiden war. Durch einen Zusatz von einer ganz kleinen Quantität von schwefelsaurem Eisen, von etwa $\frac{1}{96}$ Proc. entsteht eine schwarze glänzende, der Steinkohle ähnliche Beschaffenheit der Masse. Hr. Prof. Goeppert schliesst daraus, dass die Kohlenbildung selbst nicht immer von den Geologen gewöhnlich angenommenen unendlich langen Zeitraumes bedurfte. Auch die Bildung fossiler Harze anschaulich zu machen, diene die Methode recht gut. Venetianischer Terpentin, mit Zweigen von *Pinus larix* veränderte unter diesen Umständen seinen specifischen Geruch, und hatte nach Jahresfrist schon fast die Fähigkeit verloren sich in Weingeist aufzulösen, welches bekanntlich auch eine Eigenschaft des Bernsteins ist.

Hr. Fr. v. Hauer zeigte ferner eine Reihe sehr interessanter fossiler Fische vor.

Hr. Dr. Hoernes zeigte mehre Panzerfragmente eines Gürtelthieres *Psephophorus polygonus* H. v. Meyer vor.

Dr. Heinrich sprach über die Verbreitung zweier nicht einheimischer Pflanzen, *Xanthium spinosum L.* und *Inula Helenium L.*

Am 3. September. Hr. Dr. Reisseck zeigte der Versammlung getrocknete Exemplare der *Victoria regia* vor, welche das k. k. botanische Museum kürzlich mit einer Sammlung südamerikanischer Pflanzen erhielt, und knüpfte hieran einige Bemerkungen über den Bau, das Wachsthum, das Vorkommen und die Geschichte dieser ausgezeich-

neten Pflanze, welche man mit Recht die Königin der Wasserpflanzen nennen darf.

Hr. Prof. Fuss aus Hermannstadt sprach über die neuesten Unternehmungen zur Kenntniss der Flora in Siebenbürgen, und zeigte drei neue in Siebenbürgen entdeckte Käferarten vor: 1) *Carabus planicollis C. Fuss;* 2) *Stenostoma tiliae Kruoticz;* 3) *Oliorynchus Bielzii C. Fuss.*

Hr. Prof. R. Knes überreichte seine Abhandlung über die Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und dessen Umgebung.

Hr. C. v. Friedenfels über die aus einigen Bröckchen Tegel von Felsö-Lapugy in Siebenbürgen gewonnene Ausbeute an Foraminiferen.

Hr. Prof. Dr. Rendtwich sprach über den Barytlheer.

(Univers. 1847. Nr. 37—40.) *B.*

6) Personalnotizen.

Der Geheime Medicinalrath Dr. Schmidt in Berlin ist zum ordentlichen Professor bei der medicinisch-chirurgischen Akademie für das Militair ernannt.

Dem Stadtrath und Apotheker Dr. Koblank und dem Ober-Hof-Apotheker Wittstock in Berlin ist der rothe Adlerorden dritter Classe mit der Schleife und dem Apotheker und Stadtverordneten Schacht in Berlin und dem Medicinal-Assessor Flach in Königsberg der rothe Adlerorden vierter Classe verliehen.

Die k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien hat den wirklichen Geheimen Rath Freiherrn Alexander v. Humboldt und den Geheimen Medicinalrath Professor Dr. Müller in Berlin zu Ehrenmitgliedern erwählt.

7) Allgemeiner Anzeiger.

Aufforderung an die HH. Vereinsbeamten und Mitglieder des Vereins.

1) Um rechtzeitig die Revision der Rechnung aus dem Jahre 1847 vornehmen zu können, werden die Herren Mitglieder um Einzahlung aller etwa noch restirenden Beiträge, die Herren Vereinsbeamten um baldigen Abschluss und Einsendung der Kreis- und Vicedirectorial-Rechnungen ersucht.

2) Werden dieselben gebeten, die Einsendung der Erklärungen in der Feuerversicherungs-Angelegenheit zu beschleunigen.

3) Wird allen Mitgliedern, so wie deren HH. Gehülfen, die Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit auf's neue dringend empfohlen; denn es sind zumal in letzter Zeit der Gesuche um Unterstützung gar viele uns zugekommen. Nach §. 45. der neuen Statuten haben aber auch die Herren Mitglieder die Verpflichtung, sich der Fürsorge dieser Angelegenheit zu unterziehen.

Das Directorium.

Blutegel-Verkauf.

Gesunde Blutegel jeder Sorte, frisch aus dem Teiche, sind zu zeitgemässen Preisen von mir stets zu beziehen, und versichere ich meinen Abnehmern eine pünctliche, reelle Bedienung.

F. G. Geiss,
Apotheker in Aken a. d. Elbe.

Preis-Liste
von selbst bereiteten ätherischen Oelen. (Ph. Bor. Ed. VI.)

Für die Aechtheit wird garantirt.

Oleum	Absynthii......	à	Pfund	9	Thlr.
"	Anisi..........	"	"	3½	"
"	Carvi e Sem....	"	"	1⅝	"
"	Chamomill. pur.	"	Unze	5½	"
"	" citrat.	"	"	2¼	"
"	" roman.	"	Pfund	8	"
"	Calami.........	"	"	3	"
"	Coriandri.......	"	"	9	"
"	Foeniculi.......	"	"	1½	"
"	Menth. crisp....	"	"	4¾	"
"	" pip......	"	"	9	"
"	Melissae.......	"	"	50	"
"	Petroselini.....	"	"	7	"
"	Salviae........	"	"	7	"
"	Tanaceti.......	"	"	6	"
"	Valerianae......	"	"	10	"

F. G. Geiss,
Apotheker in Aken a. d. Elbe.

Der Apotheker und das Publicum.
Zur Beförderung richtiger Ansichten besprochen von Ed. Hartmann.
Mit Vorwort und Bemerkungen von Dr. L. F. Bley.

Dieses Schriftchen, welches im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover binnen Kurzem erscheinen wird (à Exemplar 7½ Sgr.) macht es sich zur Aufgabe, richtige Ansichten zu verbreiten über die Stellung des Apothekers. Sie bespricht demgemäss die Wichtigkeit des pharmaceutischen Standes in allen Verhältnissen, weiset die mannigfachen schiefen Beurtheilungen ab und legt die nöthigen Reformen bündig dar.

Um des Interesses willen, welches alle Apotheker an einer richtigen Würdigung ihres Standpunctes nehmen, wird denselben diese Schrift angelegentlich empfohlen, unter Hinweisung auf die frühere ausführlichere Darlegung des Inhalts.

Das Directorium.

Hannover, gedruckt bei den Gebr. Jänecke.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CIV. Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Versuch einer Lösung der Preisaufgabe über die Frage:

a) Wie viel reinen trocknen *Succus Liquiritiae* liefern die im Handel vorkommenden rohen Sorten des Lakritzens mit Angabe des Preises und Stempels?

b) Wie verhält sich das aus den trocknen Wurzeln durch Auskochen, Verdunsten und starkes Einkochen erhaltene Extract im Vergleiche zu dem aus frischen Wurzeln dargestellten Succus?

Von

Albrecht Overbeck aus Lemgo*).

Motto: *Coraggio sempre, il mio ragazzo! senza questa condizione non v'é riuscita. — Coraggio per proseguire in tutti gli studii onorevoli.* *Silvio Pellico.*

Zu der Arbeit wurden 6 verschiedene Sorten Lakritzen verwendet.

Erster Theil. Wie viel trocknen Lakritzen liefern die rohen Sorten:

1) *Succ. liquirit. Bayonne* mit dem Prädicat dünnstängig, nicht gestempelt, in vier Zoll langen Stangen von der

*) Die Arbeit ist von dem Verfasser vollkommen ohne alle Beihülfe ausgeführt, was hier aus guten Gründen angeführt wird. Sie wird hier im Auszuge mitgetheilt, in Folge eines Wunsches der Prüfungs-Commission, dem die Redaction gern nachgekommen ist.
Dr. Bley.

Dicke eines kleinen Fingers. Schon durch das äussere Aussehen gab sich diese Sorte als die schlechteste unter den sechs zu erkennen. Der Centner war mit $26\frac{1}{2}$ Thlr. berechnet, also 1 Pfd. 7 Sgr. $2\frac{4}{5}$ Pf.

2) *Succ. liquirit. calabric.* mit der Marke D. Langusso, 6—7 Zoll lange, meist viereckige, spröde und leicht zerbrechliche, auf dem Bruch stark glänzende Stangen. Der Centner kostet $33\frac{1}{2}$ Thlr., also das Pfund 9 Sgr. $1\frac{3}{5}$ Pf.

3) *Succ. liquirit. calabr.* mit der Marke S. Raft. Von gleichen Eigenschaften, wie die vorhergehende Sorte, nur dass die Stangen nicht viereckig, sondern mehr rundlich, nach der Unterfläche aber platt gelegen sind. Der Centner kostet 33 Thlr., das Pfund 9 Sgr.

4) *Succ. liquirit.* von Abruzzo mit der Marke DV. Einen halben Fuss lange Stangen, dem Bayonner von Ansehen ähnlich, jedoch schöner. Das Pfund kostet 9 Sgr.

5) *Succ. liquirit. calabr.* mit der Marke R. de Rosa. Dicke Stangen von der Länge eines halben Fusses und darüber. Das Pfund kostet 11 Sgr.

6) *Succ. liquirit. calabr.* mit der Marke Duca di Corigliano. Der längste, dickste und schönste von allen; äusserlich wie auf dem Bruch stark glänzend, am gestempelten Ende verbreitert, durchaus hart und fest. Das Pfund kostet 12 Sgr.

Was nun die Darstellung des reinen Succus aus diesen rohen Sorten des Lakritzens betrifft, so wählte ich die schon längst von den tüchtigsten Pharmaceuten empfohlene, in neuester Zeit so bewährt gefundene und auch in der neuesten Preussischen Pharmakopöe sanctionirte Vorschrift.

1) S. Raft. Demgemäss schichtete ich in einem gläsernen Cylinder, welcher drei Finger hoch über dem Boden eine mit einem Korkstöpsel verschlossene Oeffnung hat, 100 Drachmen = $12\frac{1}{2}$ Unzen des in Zoll lange Stücken zerbrochenen S. Raft mit Stroh, so dass zu unterst vom Boden bis über die Oeffnung hinauf zuerst eine Lage Stroh war. Hierauf wurde so viel kaltes Wasser gegossen, dass die obersten Stücken eben davon bedeckt waren.

Nach vierundzwanzigstündigem ruhigem Stehen lüftete ich den Korkstöpsel mit der Vorsicht, dass die Flüssigkeit nur in einem ganz feinen Strahl ablief, sie war ziemlich dick, aber ganz klar. Als ich dieselbe Operation noch zweimal wiederholt hatte, war der rohe Succus ganz erschöpft. So sicher und so leicht führt gewiss keine andere Darstellungsweise des gereinigten Lakritzens zum Ziele. Die vereinten Flüssigkeiten wurden weiterhin im Dampfbade bis zur starken Extractconsistenz verdampft, und dann in kleinen Portionen in Papierkapseln vertheilt, in der Trockenstube soweit ausgetrocknet, dass sie sich zu Pulver zerreiben liessen. So erhielt ich vom *Succ. liquirit. calabr.* S. Raft 67 Proc. reinen trocknen Succus. Auf gleiche Weise behandelt, gab:

2) D. Langusso........ 72 Proc.
3) Duca di Corigliano.. 80,5 »
4) Bayonne............ 51 »
5) Abruzzo............ 60 »
6) R. de Rosa.......... 78 » reinen trocknen *Succ. liquirit.*

b) Wie verhält sich das aus den Wurzeln durch Auskochung, Verdampfen und starkes Einkochen erhaltene Extract im Vergleich zu dem vorstehenden aus frischen Wurzeln dargestellten Succus?

2 Pfund p. c. gute, feste, stark gelbe Wurzeln der *Glycyrrhiza glabra L.*, wovon der Centner mit 7 Thlr., das Pfund mit 2½ Sgr. notirt waren, wurden sehr fein zerschnitten, mit der erforderlichen Menge Wasser im verzinnten kupfernen Kessel über freiem Feuer gekocht und dann ausgepresst. Diese Operation wiederholte ich dreimal. Nach dem dritten Kochen und Auspressen waren sie dem Geschmack nach sehr gut erschöpft. Die vereinten Flüssigkeiten stellte ich in einem hohen Steintopfe 24 Stunden hindurch zum Absetzen bei Seite und klärte sie dann durch Decantiren und Coliren. Auf dem Colatario blieb eine weisse Masse zurück, die sich durch ihre starke Reaction auf Jodtinctur als ganz oder doch theilweise aus Amylum bestehend zu erkennen gab. Die klare Brühe

wurde stark eingekocht, wobei sie sich wieder bedeutend trübte. Als sie bis aufs Drittel reducirt war, liess ich sie die Nacht hindurch wiederum absetzen und klärte sie am folgenden Morgen abermals durch Decantiren und Filtriren. Auf dem Filter blieb wieder eine Masse zurück, in der Jodtinctur das Amylum untrüglich nachwies. In einem flachen Kessel wurde nun die geklärte Flüssigkeit unter gegen das Ende hin unausgesetztem Rühren (jedoch so, dass das Wallen und Sieden keinen Augenblick unterbrochen wurde) stark eingekocht, bis zu dicker Extractconsistenz. Es wurden 10 Unzen *Extract. spiss.* erhalten.

Ferner wurde ein Theil davon noch weiter eingekocht, bis zur Pillenconsistenz ausgerollt und in gelinder Wärme ausgetrocknet.

Eine dritte Portion wurde in einem Porcellanschälchen zum völligen Austrocknen hingestellt, nach demselben zu Pulver zerrieben, und dieses in einem wohlverkorkten Glase aufbewahrt. 4 Theile *Extr. spiss.* gaben 3 Theile *Extr. sicc.* Demnach war die Ausbeute von den beiden in Arbeit genommenen Pfunden Wurzeln 7½ Unzen *Extr. sicc.* oder, was dasselbe ist, 23,4 Proc.

So hatte ich nun, der Aufgabe gemäss, das *Extr. liquirit.* in dreierlei Form vor mir:

1) als *Extr. spiss.*
2) » *Extr. in baculis.*
3) » *Extr. sicc. pulv.*

Auch der Succus wurde in diese 3 Formen gebracht.

Zugleich muss ich hier noch bemerken, dass ich zu allen im Folgenden angegebenen vergleichenden Versuchen mit Extract und *Succ. liquirit.* da, wo es nicht näher angegeben ist, mich allemal des gereinigten *Duca di Corigliano* bedient habe.

A. *Physische Eigenschaften.*

Die Farbe beider, des Extracts und des Succus, ist in allen drei Formen wesentlich von einander verschieden. Am stärksten tritt dieser Unterschied beim Pulver hervor. Das Pulver des Extracts nämlich ist hellzimmtfarben, der

gepulverte Succus dagegen schwarzbaun. Im eingedickten Zustande sieht das Extract in Masse anfangs hellbraun aus, wird aber allmälig dunkler; der Succus dagegen ist von Anfang an ganz schwarz. Streicht man etwas davon auf Papier aus, so ist diese Farbenverschiedenheit wiederum sehr auffallend: das Extract erscheint auf diese Weise ockerfarben, der Succus pechschwarz glänzend. —

In Stangenform ist das Extract anfangs auch sehr hell, dunkelt aber allmälig nach, und ist zuletzt vom Succus äusserlich nicht zu unterscheiden.

Der Geruch des Succus ist der bekannte eigenthümliche. Beim Extract tritt dieser specifische Geruch, wenn gleich stark, doch nicht in solchem Maasse hervor.

Die Verschiedenheit beider im Geschmack ist nicht gering; das Extract besitzt den specifischen widerlich süssen Geschmack im höchsten Grade, und kratzt hintennach stark im Schlunde, der Succus schmeckt bei weitem nicht so stark süss, kratzt gleichfalls und ist zugleich etwas bitterlich.

Sowohl das *Extr. spiss*, wie der *Succ. inspiss.*, lösen sich in der hinreichenden Menge Wassers völlig klar auf.

Die Extractlösung wurde bald häutig, und es bildete sich ein reichlicher weisser Bodensatz, bei der Succuslösung trat die Schimmelbildung später, aber dann auch weit stärker ein, der Bodensatz dagegen war nicht so reichlich, hatte aber eine weit dunklere Farbe.

In Stangenform löst sich weder der Succus, noch das Extract klar auf. Durch viel Wasser wird zwar der Rückstand noch etwas vermindert, immer bleibt aber ein solcher.

Dasselbe Verhalten zeigen beide im trocknen gepulverten Zustande, wo die Menge des im Wasser unlöslichen Rückstandes noch beträchtlicher ist. Die von diesem durchs Filter getrennte klare Flüssigkeit giebt, nach dem völligen Austrocknen, beim Wiederauflösen in Wasser abermals einen Rückstand. Hieraus scheint doch hervorzugehen, dass es unmöglich ist, einen völlig klar auflöslichen Succus oder *Extr. liquir*. in Pulverform zu bekommen. Um

so mehr muss man sich wundern, dass die neueste Preuss. Pharmakopöe dennoch nur diesen trocknen gepulverten Succus vorschreibt, während der meiste Lakritzensaft in der Receptur doch im aufgelösten Zustande verordnet wird und in diesem Falle klare Auflöslichkeit nur gewünscht werden kann. Deshalb dürfte es weit zweckgemässer sein, wenn die Pharmakopöe ausser ihrem *Succ. liquir.* in Pulverform auch einen *Succus inspiss.* aufführte, der sich in verschlossenen Gefässen sehr gut hält, und wovon man den mehr oder minder grossen Gebrauch grössere oder kleinere Quantitäten Solution zum raschen Gebrauch anfertigen könnte. Anders, wie mit der vorstehend beschriebenen Auflöslichkeit des *Succus liquirit. dep.*, verhält es sich mit der Auflöslichkeit des rohen Lakritzens. Oben ist gesagt, dass die völlig erschöpften Stangen des rohen Succus unverändert in Form und Gestalt im Cylinder zurückbleiben. Um mich über ihre Natur aufzuklären, kochte ich zuvörderst einen Theil davon mit Wasser, und decantirte dann von dem ungelösten, schwarzen, glänzenden Pulver. Durch Zusatz von Alkohol bekam es sogleich ein Ansehen, wie Geronnenes, welches sich später als ein käsig flockiger Niederschlag ausschied. Dieser bestand aus Amylum.

2) Das oben erwähnte, beim Kochen erhaltene, in kaltem wie in heissem Wasser unlösliche, schwarze, glänzende Pulver löste sich eben so wenig in kochendem Alkohol. Kalilauge dagegen löste schon in der Kälte soviel davon auf, dass die Flüssigkeit gelb wurde, beim Kochen damit wurde noch mehr gelöst, und die Flüssigkeit färbte sich dunkelbraun. Demnach kann ich es für weiter nichts als für Absatz oder oxydirten Extractivstoff halten (vielleicht ganz oder doch theilweise verändertes und somit unlöslich gewordenes Glycyrrhizin?).

Der ganze noch übrige Theil der extrahirten Stangen des rohen Succus wurde geschlämmt. Auf diese Weise fanden sich zu unterst einige linsengrosse Kupferspänchen. Untersuchungen mit den übrigen fünf Sorten des rohen Succus gaben dieselben Resultate. Bei allen bestand der

Rückstand aus Amylum, oxydirtem Extractivstoff und metallischem Kupfer und zwar machte ersteres stets die Hauptmasse aus. Metallisches Kupfer fand sich bei allen verhältnissmässig nur sehr wenig vor.

Verhalten in der Wärme.

Das Extract war in weit kürzerer Zeit ausgetrocknet als der Succus bei der Wärme des Trockenofens.

Verhalten in feuchter Luft.

Beide zu gleicher Zeit feuchter Kellerluft ausgesetzt, zeigte sich der Succus längst zerflossen, als das Extract erst anfing weich zu werden.

Ferner bemerkte ich, dass sich weder der reine Succus, noch das selbstbereitete Extract, in Stangenform in gewöhnlicher Zimmerluft hielt, während sich doch der rohe Succus sehr gut hält. Wenn wir zurückblicken und sehen, dass der in kaltem Wasser unlösliche Theil des rohen Lakritzens, der Hauptmasse nach, aus Amylum besteht, so haben wir hierin das Agens dieses verschiedenen Verhaltens des rohen und gereinigten Succus.

Wie aber dieses Amylum hineingekommen, ob es ursprünglich schon in der Wurzel gewesen oder dem Safte durch Verfälschung zugemischt sei, das ist eine andere Frage. Der Umstand, dass wir das Amylum in seinem gewöhnlichen Zustande, und nicht kleisterhaft darin vorfinden, scheint für die erste Ansicht zu sprechen. Da aber die Menge des Amylums, welche sich bei Bereitung des Extracts auf dem Filter und im Bodensatze fand, durchaus in keinem Verhältniss zu der Menge des im rohen Succus gefundenen steht, indem letztere vielfach grösser ist, so kann ich nicht anders als glauben, dass das Amylum dem rohen Succus um ihm mehr Haltbarkeit zu geben, oder auch, um sein Gewicht zu vermehren, fälschlich zugemischt sei.

Demnach steht fest: die Haltbarkeit des rohen Succus beruht auf diesem Amylumgehalt und umgekehrt die Nichthaltbarkeit des durch Erschöpfen des rohen Lakritzens

mit kaltem Wasser bereiteten reinen Succus eben auf diesem Mangel an Amylum.

Diesem Uebelstande der Nichthaltbarkeit und dem leichten Zerfliessen des gereinigten Lakritzens abzuhelfen, sind mancherlei Vorschläge gemacht.

So räth Dr. Geiseler, den rohen Lakritzen mit heissem Wasser auszuziehen, auf welche Weise ein sehr haltbarer *Succ. liquirit. in bacillis* erhalten werde.

Später schlug Forcke vor, dem durch Ausziehen des rohen Succus mit kaltem Wasser gewonnenen reinen Safte durch Zusatz von weissem Zuckerpulver (1—2 Theile *Sach. alb.* auf 16 Theile Succus) eine grössere Haltbarkeit zu ertheilen. Durch meine Versuche hat sich jedoch die Unzulänglichkeit dieser Methode erwiesen und glaube im Zusatz von $\frac{1}{16}$ Milchzucker den Stoff gefunden zu haben, den reinen Lakritzen haltbarer zu machen.

B. Chemisches Verhalten.

Der Kupfergehalt des Lakritzensaftes ist ein Hauptpunct, den wir näher ins Auge fassen müssen.

Hier soll erörtert werden, ob der rohe Succus sowohl, wie der daraus bereitete reine, Kupfer in aufgelöstem Zustande d. h. als Oxyd in Verbindung mit Säuren oder als Salz enthalte, und ob, wenn dies der Fall, dasselbe in gleicher Weise in selbstbereitetem Extracte sich finde.

Dem zufolge wurden zunächst von den 6 Sorten des rohen Lakritzens je 2 Drachmen in Wasser gelöst und mit einer blanken Messerklinge 12 Stunden lang geprüft. So fand sich in keinem Kupfer.

Ferner wurde in die concentrirten Lösungen des gereinigten Lakritzens und des Extracts, welche beide sauer reagirten, je eine polirte Stange gehangen. Nach Verlauf eines halben Tages*) zeigten dieselben nicht den geringsten rothen Anflug.

Sodann wurde eine Unze trockner *Succ. depur. Cori-*

*) Der Versuch hätte eine längere Zeit hindurch dauern müssen, wenn so ein Resultat erzielt werden sollte. B.

gliano in Schmelztiegel verkohlt. Die Kohle zerrieb ich in einem Porcellanmörser und breitete sie dann an der Wandung des nun schräg eingesetzten Tiegels aus und verwandelte dieselbe durch lebhaftes Feuer in Asche, übergoss solche nach dem Erkalten mit Salzsäure und digerirte das Gemisch bei gelinder Wärme. Alsdann wurde mit Wasser verdünnt und filtrirt; das (von Eisen) gelblich gefärbte Filtrat aber so lange mit Aetzammoniak versetzt, bis alles Eisen und alle Talk- und Kalkerdesalze vollständig gefällt waren. Die nun entstandene wasserhelle Flüssigkeit wurde filtrirt, mit Salzsäure neutralisirt und gab:

a) mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, nach mehrstündiger Ruhe keinerlei Färbung,

b) durch Kaliumeisencyanür nach längerem Stehen keine Reaction auf Kupfer und

c) war an einer polirten Nadel nach langer Zeit kein rother Beschlag, keine Reduction von Kupfer zu bemerken.

Auf gleiche Weise wurde 1 Unze des Extracts auf Kupfer geprüft, die Erscheinungen, so wie auch das Resultat, waren die nämlichen.

Wenn nun auf die eine und auf die andere Weise, weder im rohen, noch im gereinigten Succus, noch im Extract eine Spur aufgelösten Kupfers gefunden werden konnte, so musste ich schon, zumal in Berücksichtigung des Umstandes, dass Kupfersalze (wie überhaupt alle Metallsalze) in den Lösungen des Succus und *Extract. liquirit.* Niederschläge hervorbingen, auf den Gedanken geführt werden, ob überhaupt im Süssholzsafte Kupfer in aufgelöster Form vorkommen könne? Dies veranlasste mich, folgende Versuche anzustellen: 2 Drachmen Succus, desgl. 2 Drachmen Extract wurden in destillirtem Wasser gelöst, in je 4 Probirgläser vertheilt, digerirt

a) mit *Cupr. raspat.* grj,
b) » » *oxyd. nigr.* grjß,
c) » » *sulphur.* grjj,
d) » » *acetic.* grjj.

In allen 4 Fällen entstanden Niederschläge, von denen abfiltrirt wurde. Die Filtrate, mit einer polirten Nadel

geprüft, gaben durchaus kein Kupfer zu erkennen, welches sofort zu erkennen war, als man geringe Spuren von Kupfersalzen zusetzte.

Das abweichende Verhalten des Succus vom Extract hierbei, dass nämlich letzteres mehr Kupfer fällte, als gleich viel Succus, müssen wir in dem Vorhandensein der grösseren oder geringeren Menge eines in beiden vorkommenden Körpers suchen. Dieser Körper ist der Süssholzzucker oder das Glycyrrhizin. So lange die Menge des Kupfers im Verhältniss zu der Menge des Glycyrrhizins nicht zu gross ist, kann im Süssholzsafte durchaus kein aufgelöstes Kupfer gefunden werden, da es selbst, wenn es anfangs aufgelöst sein sollte, mit dem Süssholzzucker alsbald eine unlösliche Verbindung eingeht. Hieraus ergiebt sich ferner der Schluss: dass in einem sorgfältig bereiteten *Succ. dep.* eben so wenig, wie im Extract überhaupt Kupfer vorkommen kann.

Um das weitere chemische Verhalten des Extracts zum Succus zu erforschen, wurde eine halbe Unze Extract, eben so viel Succus in je 8 Unzen destillirten Wassers gelöst und nun beide mit den verschiedenen Reagentien geprüft. Alle bei der Prüfung angewandten Salze, nämlich: essigsaures, salpetersaures, kohlensaures, neutrales weinsaures und saures weinsaures Kali, schwefelsaures Natron, schwefelsaure Magnesia, Chlorammonium, Boraxweinstein, Brechweinstein und Natronweinstein, brachten im Laufe des ersten Tages durchaus keine Veränderung, weder in den Lösungen des Extracts, noch des Succus hervor. Aber nach mehrern Tagen hatten sich in allen mehr oder minder grosse Niederschläge gebildet.

Blicken wir zurück, um die Natur der durch die verschiedenen Reagentien hervorgebrachten Niederschläge in etwas näher kennen zu lernen, so wissen wir zunächst, dass die durch Säuren und Metallsalze in den Lösungen, sowohl des Succus, als des Extracts, erzeugten, ihre Entstehung dem Vorhandensein des Glycyrrhizins zu verdanken haben und wirkliche Verbindungen eben dieses Glycyrrhizins mit den Säuren und Salzen oder Oxyden der entsprechenden Salze sind. Dies giebt uns den Wink, dass weder Säu-

ren, noch Metallsalze, weder mit Extract, noch mit *Succ. liquir.* verordnet werden dürfen, wenn beide nicht in ihrer Wirkung bedeutend modificirt werden sollen. Dasselbe gilt von der Opiumtinctur, von schwefelsaurem Chinin und salpetersaurem Strychnin.

Um meine Vermuthung, dass die durch die oben angeführten Salze entstandenen Niederschläge, sowohl in der Succus- als Extractlösung, ihre Entstehung dem Glycyrrhizin zu verdanken haben möchten, gerechtfertigt zu sehen, stellte ich folgenden Versuch an:

100 Gran Succus, eben so viel Extract, löste ich in je 2 Unzen destillirten Wassers, und versetzte beide Lösungen mit Schwefelsäure im Ueberschuss. Alsdann filtrirte ich von den gebildeten Niederschlägen ab und erhielt so vom ersten 9 Gran, vom letzteren 21 Gran schwefelsaures Glycyrrhizin.

Ferner löste ich auf gleiche Weise 100 Gran Succus und 100 Gran Extract in je 2 Unzen destillirten Wassers, und setzte zu jedem 100 Gran Chlorammonium. Nach mehreren Tagen war in beiden ein Niederschlag entstanden, von dem abfiltrirt und aus dem Filtrat durch Schwefelsäure das schwefelsaure Glycyrrhizin gefällt wurde. Vom Succus erhielt ich nun 5 Gran, vom Extract 13½ Gran schwefelsaures Glycyrrhizin.

Hieraus geht offenbar hervor, dass die durch Salmiak in aufgelöstem Succus und Extract erzeugten Niederschläge glycyrrhizinhaltig sind, und deshalb die in solchen Mixturen sich bildenden Niederschläge keinesweges entfernt werden dürfen, da sie den wirksamsten Bestandtheil enthalten.

Der Umstand ferner, dass alle Reagentien in den Extractlösungen fast jedesmal bedeutendere Niederschläge und schneller hervorbrachten, als in den Lösungen des Succus, muss uns sogleich sehr auffallen und uns ermuntern, nach der Ursache dieser Erscheinung zu forschen. Wenn wir in Betracht ziehen, dass aus 100 Gran Succus 9 Gran, aus 100 Gran Extract dagegen 21 Gran schwefelsaures Glycyrrhizin durch überschüssige Schwefelsäure

gefällt wurden, so werden wir auf den Gedanken geführt, dass bei der grösseren Menge des Glycyrrhizins im Extract bedeutendere Niederschläge und schneller entstehen mussten, als bei der geringeren im Succus. Das Glycyrrhizin aber, oder, wie es Robiquet nannte, Glycion, ist eben der wichtigste Bestandtheil und bedingt wahrscheinlich dessen Wirksamkeit. Vom Gesichtspuncte der Ausgaben aus betrachtet, erschien es mir nothwendig, den Glycyrrhizingehalt des Extracts im Vergleich zu dem des Succus zu erforschen.

Zur Darstellung des Glycyrrhizins aus dem Süssholzsafte sind mehrere Vorschriften gegeben. Ich wählte die Berzelius'sche und erhielt, nach derselben bereitet, aus einer Unze Succus 33 Gran, aus einer Unze des selbst bereiteten Extracts dagegen auf gleiche Weise behandelt 73 Gran Glycyrrhizin.

Der Glycyrrhizingehalt des Extracts zu dem des Succus verhält sich also wie 73 : 33, ist also mehr denn das Doppelte so gross. Folglich besitzt auch das Extract eine mehr denn doppelt so grosse Wirksamkeit, als der Succus.

Wenn nun schon von verschiedenen Seiten her der Vorschlag gemacht ist, den Succus aus der *Materia medica* zu verbannen, und dafür das selbstbereitete Extract einzuführen: so muss es auch einem Jeden einleuchten, wie wichtig es ist, ein minder wirksames Mittel durch ein mehr als doppelt so heilkräftiges zu verdrängen.

Fassen wir ferner die pecuniäre Seite ins Auge, so verhält sich

$$2\tfrac{1}{2} : 23{,}4 = 12 : 80{,}5,$$

d. h. der Preis des Extracts zu dem des Succus verhält sich ungefähr wie 5 : 6.

Berücksichtigt man nun, dass das Extract eine mehr als doppelt so grosse Wirksamkeit besitzt, der Arzt demnach mit der Hälfte Extract eben so viel und mehr ausrichtet, als mit doppelt so viel Succus, so kann man in Bezug hierauf mit Recht sagen, dass sich der Preis des

Extracts zu dem Succus verhalte, wie 5 : 12; der Succus also noch mal so hoch zu stehen kömmt, als das Extract, so dass ich nicht umhin kann, am Schlusse meiner kleinen Arbeit den Wunsch auszusprechen, dass das ungleich wirksamere und doch wohlfeilere Extract aus den trockenen Wurzeln recht bald den schlechteren, weit weniger wirksamen und dabei doch theurern Succus verdrängen möge. Und zwar könnte sich der Apotheker dasselbe am besten in dreierlei Form darstellen:

1) als trocknes Pulver zu Pillen und Pulvern,

2) als Stangen mit Milchzucker zum Handverkauf und

3) als dickes Extract, welches sich in wohl verschlossenen Gefässen sehr gut hält, und wovon man zu Zeit dem Bedarf entsprechende Mengen Solution zu Tropfen und Mixturen anfertigen würde.

Wenn diese meine Arbeit auch nur einigermaassen dazu beitragen sollte, den Gedanken, den *Succ. liquir.* baldmöglichst durch das *Extrac. liquirit.* zu verdrängen, zu fördern und endlich zu realisiren, so würde ich mich dadurch für meine Mühe hinreichend belohnt finden.

Verzeichniss der eingesandten Proben.

1) Duca di Corigliano depur. sicc. pulv. 2) R. de Rosa dep. non pulv. 3) S. Raft dep. sicc. pulv. 4) Abruzzo dep. non pulv. 5) Bayonne dep. non pulv. 6) D. Langusso dep. sicc. pulv. 7) Extr. liquirit. sicc. pulv. 8) Corigliano dep. inspiss. 9) Extr. liquir. in bacillis. 10) Corigliano dep. in bacillis. 11) Extr. liquir. in bacillis cum Sacchar. alb. $\frac{1}{16}$. 12) Corigliano in bacillis dep. cum Sacchar. alb. $\frac{1}{16}$. 13) Extr. liquir. in bacillis cum Sacchar. lactis $\frac{1}{16}$. 14) Corigliano dep. in bacillis cum Sacchar. lact. $\frac{1}{16}$. 15) Glycyrrhizin e succo liquir. Duca di Corigliano. 16) Glycyrrhizin ex extracto liquiritiae.

Die beigefügten Proben haben durchaus allen Anforderungen der Preisaufgabe entsprochen.

Diese Arbeit ist in der General-Versammlung des Apotheker-Vereins am 13. September 1847 mit dem ersten Preise belohnt worden.

Die Prüfungs-Commission.

Dr. L. F. Bley. Dr. Geiseler. Dr. L. Aschoff.

Ueber den frischen Seidensaft;

von

Dr. Herm. Ludwig *).

In Jena's Umgegend findet sich hier und da der weisse Maulbeerbaum (*Morus alba*) angepflanzt; es sind junge kräftige Stämme, welche aus einer Zeit herstammen, wo von Preussen aus die Anregung zur Einführung der Seidenzucht in Deutschland gegeben wurde. In Thüringen blieb bis jetzt dieser Industriezweig in der Kindheit, für Jena jedoch wurde im vorigen Jahre der Beweis geliefert, dass hier so gut, wie in Italien und Frankreich mit Vortheil die schönste Seide gezogen werden könne, vorausgesetzt, dass die Seidenzucht rationell betrieben wird und Maulbeerblätter in hinreichender Menge zur Fütterung der Raupen vorhanden sind.

Herr v. Trentovius aus Memel, Mitglied des hiesi-

*) Die im Sommer des vorigen Jahres uns dargebotene Gelegenheit, die Seidenzucht in ausgezeichneter Weise ausgeführt zu sehen, veranlasste mich, Hrn. v. Trentovius um Mittheilung mehrerer, die Seidenzucht betreffender Gegenstände zur chemischen Untersuchung zu bitten; denn es schien mir, als sei noch manche darauf bezügliche Frage durch die chemische Analyse zu erledigen. Hr. Dr. Ludwig, damals Assistent am hiesigen pharm.-chemischen Institute, verfolgte dann den Gegenstand weiter. Die gewonnenen Resultate hat derselbe bereits in einem Vortrage bei der vorigjährigen General-Versammlung des norddeutschen Apotheker-Vereins in Jena mitgetheilt. Dieselben werden in der gegenwärtigen Zusammenstellung auch unsern Lesern willkommen sein. H. Wr.

gen landwirthschaftlichen Instituts, brachte aus der Lombardei, wo er sich längere Zeit aufgehalten, und dort die Seidenzucht bei ausgezeichneten Seidenzüchtern kennen gelernt hatte, Eier des *Bombyx mori* (der Seidenmotte), sogenannten Raupensamen mit, und beschloss, als er den weissen Maulbeerbaum hier angepflanzt fand, den Versuch zu machen, Jenaische Seide zu ziehen. Seine Bemühungen wurden mit dem besten Erfolge gekrönt. Vom 29. Mai 1847 an, wo die Räupchen aus den Eiern schlüpften, bis zum 28. Juni, also innerhalb 30 Tagen, während welcher nur zu Anfang geheizt werden musste, um die Zimmertemperatur beständig auf 16—20° R. zu erhalten, hatten sie gegen 1300 Pfd. frische Maulbeerblätter verzehrt und begannen sich einzuspinnen. Die Menge der gehörig ausgebildeten Cocons im frischen Zustande vor der Tödtung der Puppen durch heisse Wasserdämpfe betrug beinahe 100 Pfd. preuss. Gew. Die Anzahl der Cocons mag gegen 21,600 Stück betragen haben.

Kurz vor dem Einspinnen betrug das Gewicht solcher Raupen, welche sich völlig ihrer Excremente entledigt hatten, 4,7 Grm. im Mittel von vier Wägungen. Unter denjenigen Raupen, welche noch frassen, die aber ebenfalls bald ans Einspinnen gehen wollten, wogen manche 6,4 Grm., das Durchschnittsgewicht (aus fünf Wägungen) der noch fressenden ausgebildeten Raupen betrug 5,8 Grm. 108 frische Cocons wogen ½ Pfd. preuss. Gew. oder 233,8 Grm., mithin ein Cocon 2,165 Grm. Ein unversehrter trockner Cocon, dessen Puppe durch Wasserdämpfe getödtet wurde, wog nach zehnmonatlichem Aufbewahren, also völlig lufttrocken, 0,582 Grm. Ein aufgeschnittener, leerer, lufttrocknes Cocon wog 0,335 Grm.

Diese Gewichte stimmen sehr gut mit den Angaben des Grafen Dandolo überein, nach welchen 1000 Unzen Gespinnst bestehen aus 842 Unzen lebendigen Puppen, 4½ Unzen Raupenbälgen und 153½ Unzen reinem Gespinnst. *(Dandolo, del arte di governare i bachi da seta. Ed. 3 Milano 1819. 8.)*

Nach dem Zeugniss des Berliner Seidehändlers, an

welchen die Cocons verwerthet wurden, waren es die schönsten, welche ihm im vorigen Jahre zum Kauf gebracht wurden.

Die Aufziehung der Raupen geschah im Zimmer auf neben und über einander angebrachten Hürden. Die Erhaltung der Reinlichkeit wurde sehr zweckmässig durch Bindfadennetze, die auf hölzerne Rahmen gespannt waren, bewirkt. Durch einfaches Auflegen der mit frischen Blättern überstreuten Netze auf die mit Raupen bedeckten Hürden liess sich leicht eine Sonderung der Raupen von den Excrementen und Blattüberresten bewirken; denn die gefrässigen Thiere begaben sich alsbald hinauf zu den frisch aufgedeckten Blättern und die Hürden konnten nun leicht gesäubert werden. Ein übler Geruch war während der ganzen Dauer der Aufzucht durchaus nicht zu bemerken, und von den mannigfaltigen Krankheiten, welche mitunter die Raupen heimsuchen, von der Schwarzsucht bis zum Calcino, waren dieselben gänzlich verschont geblieben.

Eine Untersuchung des frischen Seidensaftes schien mir nicht unnütz zu sein, da meines Wissens in neuerer Zeit nichts darüber bekannt geworden ist; denn Mulder's Untersuchungen der Seide beziehen sich auf die Seidenfäden, und nicht auf den Seidensaft, d. h. die frische unveränderte Seidensubstanz.

Oken (in seiner *Allgem. Naturgesch. für alle Stände, Stuttgart 1836, 5. Bd. 3 Abth. S. 1068 ff.*) sagt über den Seidensaft etwa Folgendes: »Die Seide ist der in feine Fäden ausgezogene, an der Luft schnell erhärtende Speichel der Seidenraupe; letztere webt sich daraus einen länglich eiförmigen, in der Mitte etwas eingeschnürten, weissen, gelblichen oder grünlichen, zolllangen, halbzollbreiten Cocon, der beim Aufhaspeln einen oft 900 Fuss langen (nach Messungen von Malpighi und Lionnet) Faden, den Seidenfaden liefert. Nach Aussen ist der Cocon mit einer lockern, netzartig verfilzten Hülle umgeben, welche zu Floretseide verwendet wird, dann folgt der vier- oder fünffach übereinander gewickelte Seidenfaden, welcher sich bis auf die innerste Schicht abhaspeln lässt.

Die Seidenmaterie ist kein den Seidenraupen eigenthümlicher Saft, sondern nichts Anderes als Raupenspeichel, welcher in zwei sehr langen blinden Röhren abgesondert wird, die an den Seiten des Darmes hin und her gewunden liegen und fast die ganze Bauchhöhle ausfüllen. Vorn öffnen sie sich dicht neben einander, jeder in einer kleinen Warze, ausserhalb der Unterlippe, gleichsam am Kinn. Aus diesen beiden Warzen dringt der flüssige Saft hervor, erhärtet an der Luft sogleich, beide Fäden kleben aneinander und bilden so den Seidenfaden, der unter dem Vergrösserungsglase deutlich die beiden aneinander geklebten plattgedrückten Fädchen erkennen lässt. Vor dem Einspinnen sind die Seidenschläuche strotzend voll von einem gelblichen, dicken, zähen Saft; dieser gleicht einem erweichten Gummi oder einem dicken Syrup. Mit Wasser zusammengebracht, färbt er dasselbe gelb, in siedendem Wasser wird er nicht flüssiger, in Branntwein erhärtet er. An der Luft vertrocknet er augenblicklich, lässt sich alsdann weder durch Wärme, noch durch Wasser oder eine andere Flüssigkeit erweichen. In der Flamme vertrocknet er und brennt endlich mit Prasseln und Gestank wie Horn. Würde die Raupe damit, statt Fäden zu ziehen, Oberflächen überschmieren, so würden diese ohne Zweifel wie mit dem schönsten Lack überzogen aussehen.«

Den von Oken angegebenen physikalischen Eigenschaften der Seidenmaterie habe ich nur wenig hinzuzufügen. Herr v. Trentovius stellte mir bereitwilligst eine Anzahl ausgewachsener Seidenraupen zur Verfügung, um mit dem frischen Seidensafte derselben sogleich Versuche anstellen zu können.

Die frisch aus dem Körper der eben im Einspinnen begriffenen Raupe genommenen Seidenschläuche sind höchstens taubenfederkieldick, mit bernstein- bis goldgelbem, glasartig durchsichtigem, dickem, zähem Safte erfüllt. Mit kaltem Wasser geschüttelt, färben sie dasselbe goldgelb; damit zum Sieden erhitzt, geben sie ihren Inhalt gänzlich an dasselbe ab. Die zurückbleibenden farblosen Häute betragen im Vergleich zu ihrem Inhalte nur wenig. Die

wässerige Lösung des Seidensaftes schäumt beim Erhitzen zum Sieden stark, ohne aber im Mindesten zu gerinnen. Sie enthält demnach kein Eiweiss. Sie reagirt völlig neutral gegen Lackmus- und Curcumapapier. Beim Eindampfen in der Platinschale hinterbleibt ein schaumiger, weisser Rückstand, welcher bei stärkerem Erhitzen, unter Verbreitung eines Geruchs nach versengten Federn, verkohlt und erst bei längerem Glühen völlig verbrennt, ohne merkliche Mengen von Asche zu hinterlassen.

In einem verschlossenen Glase 36 Stunden sich selbst überlassen, erstarrt die wässerige Seidensaftlösung zu einer zitternden Gallerte, welche mit mehr Wasser geschüttelt, selbst beim Sieden sich nicht völlig wieder löst. Ein Tropfen der heissen Lösung vermittelst eines Glasstabes herausgenommen, erstarrt während des Herabfallens theilweise zu einem Seidenfaden, an welchem der übrige Theil des Tropfens hängen bleibt.

Setzt man zu der frischen wässerigen Seidelösung einen Tropfen verdünnter Salzsäure, oder Salpetersäure, Schwefelsäure oder Essigsäure, so scheidet sich die Seide als ein flockig zähes, zusammengeballtes Gerinnsel an der Oberfläche der Flüssigkeit ab, welches sich auch bei weiterm Zusatz von Säuren in der Kälte nicht wieder löst. Fügt man im Gegentheil sogleich viel Essigsäure oder verdünnte Salpetersäure, Salzsäure oder verdünnte Schwefelsäure hinzu, so bleibt das Gemisch völlig klar und dünnflüssig, erstarrt aber nach einigen Stunden zu einer Gallerte.

Kocht man die gefüllten Seidenschläuche mit concentrirter Salzsäure, so entsteht eine schmutzig-violette Auflösung, welche nach einigem Stehen einen bräunlich-grünen Bodensatz giebt. Die vom Seidensaft durch Ausziehen mit Wasser befreiten Schläuche geben mit Salzsäure gekocht nur eine gelbliche Flüssigkeit. Der frische Seidensaft zeigt mithin gegen concentrirte Salzsäure ein den eiweissartigen Körpern oder Proteïnsubstanzen ähnliches Verhalten.

Kaliumeisencyanür giebt weder in der reinen wässe-

rigen Seidelösung, noch in der sogleich mit vieler Essigsäure versetzten, noch in der ammoniakalischen Lösung eine Veränderung zu erkennen. Durch diese Nichtfällbarkeit durch Blutlaugensalz unterscheidet sich der frische Seidenstoff wesentlich von Fibrin, Albumin und Caseïn, überhaupt von den Proteïnstoffen.

Quecksilbersublimat giebt weder in der reinen, noch in der sogleich mit viel Essigsäure versetzten Auflösung einen Niederschlag. Auch Alaunlösung, Kalkwasser, unterchlorigsaures Natron nebst Salzsäure bewirken keine Niederschläge. Salpetersaures Silberoxyd ebenfalls keine Reaction, auch nicht auf Zusatz von Aetzammoniak. Auf Zusatz von Salpetersäure bildet sich ein zäher, am Lichte braunroth werdender Niederschlag.

Gerbsäurelösung oder Galläpfelaufguss geben in geringer Menge oder im Ueberschuss zugesetzt, einen flockigzähen, dem gerbsauren Leim ähnlichen Niederschlag.

Neutrales essigsaures Bleioxyd, Kupfervitriol bringen gallertartige Gerinnung hervor.

Aetznatronlauge bewirkt keine augenfällige Veränderung in der wässerigen Seidelösung; auf Zusatz einiger Tropfen Kupfervitriollösung entsteht nur theilweise Fällung von Kupferoxydhydrat, ein Theil des letzteren bleibt gelöst und färbt die Flüssigkeit violett. Beim Kochen dieser violetten alkalischen Flüssigkeit entsteht durchaus keine Abscheidung von Kupferoxyd oder Kupferoxydul. Schwefelwasserstoff schlägt aus dieser Lösung das Kupfer als Schwefelkupfer nieder. (Leimlösung verhält sich gegen Kali und Kupferoxyd ähnlich.)

Die mit Aetznatronlauge gekochte Seidenlösung entwickelt, mit Salzsäure angesäuert, durchaus keinen Schwefelwasserstoff. Wenn nun auch letzterer Versuch nicht die gänzliche Abwesenheit des Schwefels beweist, so zeigt er doch, dass die Mengen des Schwefels im Seidenstoff geringer sind, als im Leim, Legumin, und noch weit geringer als z. B. im Eiweiss.

Von den Proteïnsubstanzen unterscheidet sich der frische Seidenstoff dadurch, dass seine wässerige Auflösung

in der Siedehitze nicht gerinnt und durch Kaliumeisencyanür und Sublimatlösung nicht gefällt wird.

Vom Leim (Glutin, Knochenleim) dem er näher steht, als den Albuminoïden, unterscheidet er sich durch seine Fällbarkeit durch Säuren, durch sein indifferentes Verhalten gegen unterchlorigsaures Natron und durch seine Fällbarkeit durch essigsaures Bleioxyd und Kupfervitriol.

Dem Chondrin (Knorpelleim) steht der Seidenstoff in chemischer Hinsicht am nächsten. Ausser der Eigenschaft des Seidenstoffs, beim Stehen seiner wässerigen Lösung zu einer zitternden Gallerte zu erstarren, mit Gerbsäure einen zähen Niederschlag zu geben, durch Kaliumeisencyanür nicht gefällt zu werden, in der Hitze nicht zu gerinnen, welche Eigenschaften sowohl Chondrin als Glutin mit ihm theilen, hat der Seidenstoff mit dem Chondrin noch das Gemeinsame, durch neutrales essigsaures Bleioxyd gefällt zu werden. Auch wird Chondrin durch Essigsäure gefällt, wie der Seidenstoff; nur löst es sich im Ueberschuss der Essigsäure nicht auf. Ein Hauptunterschied liegt darin, dass Chondrin durch Alaunlösung, unterchlorigsaures Natron und Sublimat gefällt wird, was beim Seidenstoff nicht der Fall ist.

In einem Puncte sind Fibrin und Seidenstoff einander sehr ähnlich. Beide treten in flüssiger Form aus dem Körper des Thieres; sobald sie aber mit der atmosphärischen Luft in Verbindung kommen, verändern sie rasch ihre Beschaffenheit und werden ganz oder theilweise im Wasser unlöslich. Welche Ursache diese Umwandlung bewirkt, welche Veränderungen Fibrin und Seidenstoff dabei erleiden, ist noch zu untersuchen. Beim Seidenstoff ist es wahrscheinlich, dass eine beginnende Säuerung diese Gerinnung hervorruft, ähnlich wie es für die Gerinnung des Caseïns der Milch schon lange bekannt ist.

Leim und Eiweiss sind in dem frischen Seidensafte nicht vorhanden; da Mulder diese Stoffe in der rohen Seide fand, so müssen sie durch Zersetzung der ursprünglichen Substanz, des Seidenstoffs, entstanden sein, ebenso wie sein Fibroïn, der Hauptbestandtheil der Seide.

Nach Mulder besteht die rohe Seide aus:

	a.		b.
Seidenfaserstoff od. Fibrin	53,37	—	54,04
Leim	20,66	—	19,08
Eiweiss	24,43	—	25,47
Wachs	1,39	—	1,11
Farbstoff	0,05	—	0,00
Fett und Harz	0,10	—	0,30
	100,00		100,00.

a. ist gelbe neapolitanische Seide; *b.* ist weisse rohe levantische Almasinseide. *(Poggend. Annal. 1836. H. 14.)*

Durch Behandlung der rohen Seide mit Alkohol, Wasser und Essigsäure zog Mulder Farbstoff, Fett, Leim und Eiweiss aus. Die in jenen Lösungsmitteln unlösliche Seidenfaser nennt er Fibroïn, und fand sie zusammengesetzt entsprechend der Formel $C^{39}H^{31}N^{6}O^{17}$. Die Aehnlichkeit mit dem Leim ergiebt sich aus dieser Formel, denn

3 Aeq. Leim ($=C^{13}H^{10}N^{2}O^{5}$)	$=C^{39}H^{30}N^{6}O^{15}$)
+ Wasser	H O
+ Sauerstoff	O
1 Aeq. Fibroïn	$C^{39}H^{31}N^{6}O^{17}$.

Das Fibroïn, welches Mulder auch in den Herbstfäden und Croockewitt in dem Meerschwamm nachweist, besitzt Eigenschaften, welche mit denen des frischen Seidenstoffs nicht übereinstimmen. Das Fibroïn ist in Wasser, Essigsäure und Ammoniak unlöslich, in Aetzkalilauge unter Zersetzung auflöslich, desgl. in concentrirter Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure. Die verdünnten sauren Auflösungen werden durch Galläpfelaufguss (Gerbsäure) gefällt. Schwefel giebt Mulder nicht als Bestandtheil des Fibroïns an; da aber nach ihm die rohe Seide Leim und Eiweiss enthält, so muss der frische Seidensaft Schwefel enthalten. Mulder führt jedoch unter den Resultaten seiner Analysen des Seidenleims und Seideneiweisses keinen Schwefel auf.

Das Fibroïn ist nach Mulder unter die Hauptbestandtheile des Organismus der niedern Thiere zu zählen und ersetzt bei ihnen vielleicht den Blutfaserstoff der höhern

Thierclassen. Seine Betrachtungen über das Fibroïn schliesst Mulder mit den Worten: »Um übrigens die Metamorphose der Stoffe des thierischen Körpers einmal kennen zu lernen, müssen wir zuerst die Bestandtheile der einfach organisirten Thiere untersuchen. Von den chemischen Verbindungen, die in den Insekten vorkommen, wissen wir fast gar Nichts, und doch bietet diese Thierclasse wegen ihres eigenthümlichen Charakters mehr Interesse dar, als alle andere.«

Es möge mir erlaubt sein, noch einige Bemerkungen über mehrere andere flüssige und feste Abscheidungen der Seidenwürmer, so wie über die Bestandtheile der Maulbeerblätter mitzutheilen.

Um seiner engen, dicht gewebten Hülle entschlüpfen zu können, bedient sich der ausgebildete Seidenfalter eines schwach gelblich gefärbten Saftes, mit welchem er das eine Ende des Cocons durchfeuchtet und dadurch das Gespinnst so auflockert, dass er mit einiger Anstrengung gewöhnlich frühmorgens zwischen 4 und 6 Uhr sich hindurch ins Freie zwängen kann. Die Leichtigkeit, mit welcher jener Saft das dichte Seidengewebe aufzulockern vermag, macht die Frage nach seinen Bestandtheilen interessant. Er reagirt schwach und kaum merklich alkalisch, wird beim Aufbewahren schwarzbraun, liefert beim Austrocknen einen schwarzen Rückstand, der beim Glühen 74 Proc. reines kohlensaures Kali hinterlässt. Die organische Säure, welche mit dem Kali verbunden war, liess sich wegen der geringen Menge des zu Gebote stehenden Saftes nicht ermitteln. Aus dieser Thatsache erklärt sich eine den Seidenzüchtern höchst unangenehme Beobachtung. Zuweilen nämlich werden die Cocons ganz schwarz in Folge des Hinsterbens der Puppe. Höchst wahrscheinlich scheidet sie vor ihrem Tode jenen kalireichen Saft aus, der die Bildung von Huminsäure oder einer andern braunen Modersäure bedingt, welche, den Cocon durchdringend, die Seide verdirbt. In der Praxis sucht man nach einem Mittel, um die Seide von den Cocons in der Kälte abhaspeln zu kön-

nen. Zwar ist dies einigen Fabrikanten gelungen, doch machen sie ein Geheimniss aus ihrem Verfahren. Die übrigen Seidehaspler bedienen sich noch des heissen Wassers, um den Seidenfaden abwickeln zu können, was für die Arbeiterinnen höchst lästig ist. Auf meinen Vorschlag versuchte Hr. v. Trentovius, unter Anwendung einer kalt bereiteten Auflösung des doppelt kohlensauren Kalis einige Cocons abzuhaspeln, aber ohne günstigen Erfolg. Als statt des doppelt kohlensauren Kalis einfach kohlensaures Kali angewandt wurde, ging zwar das Abhaspeln in der Kälte vor sich, aber der Seidenfaden riss mehrere Male, ein Beweis, dass derselbe durch das kohlensaure Kali aufgelockert wurde. Weitere Versuche wurden in dieser Richtung nicht angestellt. Vielleicht würde sich lauwarmes Seifenwasser zu diesem Zwecke anwenden lassen.

Eine andere Flüssigkeit, welche von den Raupen von Zeit zu Zeit neben den festen Excrementen kurz vor dem Einspinnen entleert wird, enthielt neben einer unbestimmten organischen Substanz Chlorkalium, aber keine Harnsäure, wie man wohl hin und wieder angegeben findet. Mit etwas Salpetersäure auf einem Uhrschälchen eingedickt, zeigt sich weder beim Trockenwerden und stärkerem Erhitzen, noch bei Ammoniakzusatz irgend eine rothe Färbung von Murexid, welches doch hier entstehen müsste, wenn Harnsäure vorhanden wäre.

Die Excremente, welche von den Seidenwürmern in Masse ausgestossen werden, sind walzenförmige, längsgefurchte, an beiden Seiten die Form eines sechsstrahligen Sterns zeigende, nach Maulbeerblättern riechende Körperchen, welche sich im Wasser zu einem Brei vertheilen lassen, der aus lauter feinzertheilten Maulbeerblättern besteht. Sie sind schön grün gefärbt, geben an Aether Blattgrün ab, verlieren bei 100° C. getrocknet 61 Proc. Wasser. Beim Einäschern in der Platinschale hinterlassen die frischen Excremente 6,3 Proc. weisse Asche (dies beträgt auf die getrockneten Excremente 16 Proc. Asche), welche grösstentheils aus kohlensaurem Kali, Chlorkalium und kohlensaurem Kalk, mit etwas phosphorsaurem Kalk und

geringen Mengen von Talkerde und Schwefelsäure bestand; mithin ganz den Charakter einer Pflanzenasche besass.

Durch Abzug der 61 Proc. Wasser und der 6,3 Proc. Asche erhält man 32,7 Proc. organische Substanz in den Seidenwurm-Excrementen, die grösstentheils aus Holzfaser, grün gefärbt durch Chlorophyll, besteht. Etwa 5 Proc. dieser organischen Substanz bestehen aus in Wasser löslichem Extract und in Wasser aufquellendem Schleim.

Der wässerige Auszug der Excremente war braun gefärbt und reagirte neutral. Bleizuckerlösung, Eisenchlorid, Kupfervitriol, Kalkwasser, Chlorbaryum, Silbersolution gaben flockige, bräunlich gefärbte Niederschläge. Zusatz von Essigsäure, oder Salzsäure, oder Schwefelsäure brachte nur geringe Trübung hervor, aber nach Zusatz von überschüssigem Kochsalz zur angesäuerten Flüssigkeit schieden sich an der Oberfläche zähe graue Flocken ab und die Flüssigkeit wurde fast entfärbt.

Frisch bereitete Hausenblasenlösung veränderte den wässerigen Auszug nicht, auf Zusatz von einigen Tropfen Essigsäure entstand ein zäher flockiger Niederschlag.

Gereinigte Thierkohle mit dem wässerigen Auszuge in der Kälte geschüttelt, bewirkt nach kurzer Zeit völlige Entfärbung der Flüssigkeit. Diese Reactionen sprechen dafür, dass der wässerige Auszug der Seidenwurm-Excremente eine Säure aus der Classe der Huminsäuren enthält *).

Eine qualitative Analyse der Blätter des weissen Maulbeerbaums ergab als Bestandtheile: Pflanzenalbumin, Aepfelsäure, Phosphorsäure, Schleim, Zucker, Chlorophyll, Holzfaser, Wasser und unorganische Salze, alles Substanzen, welche fast in keinem Blatte dikotyledonischer Pflanzen fehlen. Die chemische Zusammensetzung erklärt hier durchaus nicht, warum die Seidenraupen nur Maulbeerblätter, und keine anderen vielleicht noch zartere Blätter fressen. Da anzunehmen ist, dass das Pflanzenalbu-

*) Vergl. Wackenroder, Charakteristik der stickstofffreien organischen Säuren. Jena, 1841. p. 21.

min die Grundsubstanz ist, woraus die Seidenraupe ihren Seidensaft bereitet, so wurden einige Versuche damit angestellt. Aus dem frisch ausgepressten Maulbeerblättersafte wird das Pflanzenalbumin vollständig durch Erhitzen zum Sieden ausgeschieden, und nach dem Filtriren findet man durch Reagentien, z. B. durch Blutlaugensalz und Essigsäure, keine Proteïnstoffe mehr im Safte. Fügt man aber zu dem kalt ausgepressten Safte sogleich Essigsäure, so fällt (ähnlich wie das Legumin, das Thiercasein, der Seidenstoff) alles Pflanzeneiweiss des Saftes nieder. Ein Ueberschuss von Essigsäure vermag diesen Niederschlag nicht wieder aufzulösen; auch in überschüssigem Ammoniak löst es sich nicht auf. Dieses Maulbeerblätteralbumin entwickelt mit Aetzkalk geglüht viel Ammoniak, enthält also Stickstoff; mit Aetznatronlauge gekocht, löst es sich zu einer braunen schäumenden Flüssigkeit auf, die mit Salzsäure neutralisirt, grauweisse Flocken abscheidet und Schwefelwasserstoff entwickelt. Nach der Reinigung dieses Pflanzeneiweisses durch Behandlung mit Aether, Alkohol und Wasser lieferte dasselbe beim Verbrennen gegen 7 Proc. Asche, welche neben Kalk eine ziemlich bedeutende Menge Kieselerde enthält. Sollte nicht die Gegenwart der Kieselerde in aufgelöster Form in dem Blättersafte das eigenthümliche Verhalten dieses Maulbeerblätteralbumins bedingen, namentlich seine Unlöslichkeit in Essigsäure und Ammoniak? Aehnliche Erscheinungen bietet die Gruppe der Schleime dar, unter denen das Bassorin nach C. Schmidt's Untersuchungen seine Unlöslichkeit in Wasser lediglich einem Kalkgehalt verdankt.

Auch die frischen, kalt ausgepressten Säfte von *Mercurialis annua, Aristolochia Sipho*, Georginenblättern, Runkelrübenblättern, ferner der frische Saft der Kartoffeln lassen auf Zusatz von Essigsäure alles oder den grössten Theil ihres Pflanzenalbumins fallen, während der frische Saft von Blättern der *Artemisia Dracunculus* durch Essigsäure nicht gefällt wird *).

*) Ueber das sogenannte vegetabilische Eiweiss in diesen Pflanzensäften sind mehrfache Versuche im Laboratorio des pharmaceu-

Bei Vergleichung der Zusammensetzung der frischen Maulbeerblätter mit derjenigen der festen Excremente der Seidenraupen findet man, dass besonders das Pflanzeneiweiss in den letztern fehlt, und an die Stelle der Aepfelsäure sieht man jene huminsäureartige Säure treten. Bei einem directen Versuch mit dem für sich im Wasser unlöslichen Maulbeerblätteralbumin, wobei das letztere mit Wasser übergossen etwa 14 Tage bei gewöhnlicher Sommertemperatur sich selbst überlassen blieb, wurde eine fast vollständige Lösung dieses Pflanzenalbumins erhalten, ohne dass Schimmelbildung eingetreten wäre. Beim Filtriren blieb nur eine geringe Menge ungelöster Substanz zurück. Nur zu Anfang des Versuchs zeigte sich ein stinkender Geruch, später wurde die Flüssigkeit geruchlos, schleimig und reagirte neutral. Diese wässerigen Lösungen wurden beim Erhitzen zum Sieden nicht verändert; Salpetersäure, Kaliumeisencyanür, Quecksilbersublimat, Gerbsäure, Essigsäure bewirkten darin durchaus keine Fällung mehr, Proteïnsubstanzen konnten deshalb nicht mehr vorhanden sein. Bleizuckerlösung, Kupfervitriol brachten starke Niederschläge hervor. Es war also beim Faulen des Maulbeerblätteralbumins eine ähnliche Säure entstanden, wie diejenige, welche im wässerigen Auszug der Excremente vorhanden war.

Die verschiedenen mehr oder weniger braungefärbten Stoffe saurer Natur, welche man mit einem Collectivnamen Humussäuren bezeichnet, stehen in directer Verbindung mit den Proteïnstoffen oder eiweissartigen Körpern, und nur durch ein weiteres aufmerksames Studium dieser vielen organischen Verbindungen wird vielleicht etwas Klarheit in den von neuem erhobenen Streit über die Natur der den Thierkörper constituirenden Proteinverbindungen kommen.

---

tisch-chemischen Instituts zu Jena im Laufe des vorigen Sommers angestellt worden, über welche demnächst berichtet werden soll. H. Wr.

Ueber den Bernsteinsäuregehalt der am Ostseestrande des Samlandes aufgefundenen fossilen Hölzer, Zapfen und Braunkohlen;

von
G. Reich in Königsberg in Preussen.

Als ich vor längerer Zeit bei den Versuchen die vegetabilische Faser verschiedener Pflanzen durch Salpeter-Schwefelsäure explosiv zu machen, auch andere derartige Versuche mit dem verkohlten Holze anstellte, welches in den Bernstein führenden Schichten am Ostseestrande des Samlandes aufgefunden waren, bemerkte ich bei der Behandlung dieses fossilen Holzes mit concentrirter Salpetersäure einen Geruch, der entschieden an den erinnerte, welchen diejenige Substanz verbreitet, die man durch Behandlung des Bernsteinöls mit concentrirter Salpetersäure erhält, und künstlicher Moschus genannt wird. Daraus schloss ich, dass sehr wahrscheinlich dieses Holz Bernstein enthält, und zur Bernsteinflora gehört, und es möglich sein dürfte, auf chemischem Wege Bernsteinsäure nachzuweisen. Dieser Gegenstand schien mir wichtig genug, um ihn zu verfolgen, weil durch die Auffindung der Bernsteinsäure in dem verkohlten Holze der Beweis geliefert werden dürfte, dass die am Strande des Samlandes vorkommenden vegetabilischen Reste der Bernsteinflora angehören.

Herrn Dr. Thomas theilte ich meine Wahrnehmung mit und erhielt durch dessen Güte 14 verschiedene Stückchen verkohlten Holzes, mehrere fossile Coniferenzapfen und Braunkohlen, an verschiedenen Orten am Ostseestrande des Samlandes gesammelt.

Auf folgende Weise habe ich jede einzelne Sorte des verkohlten Holzes, die fossilen Coniferenzapfen und Braunkohle auf Bernsteinsäure untersucht und von den 14 verschiedenen Holzsorten in 13, so wie auch in den Coniferenzapfen und in den Braunkohlen einen Gehalt an Bernsteinsäure chemisch nachgewiesen. Aus der 14ten Sorte, zu *Taxites Aykii* gehörig, habe ich eine krystalli-

sirbare Säure ausgeschieden, die sich von der Bernstein-säure wesentlich unterscheidet, welche ich aber der geringen Menge des betreffenden fossilen Holzes wegen nicht näher bestimmen konnte.

Zunächst unterwarf ich jede einzelne Sorte von dem verkohlten Holze, dessen Textur vom coniferen Holz noch deutlich zu erkennen war und einige beim Erwärmen in einer Spirituslampe einen deutlichen Bernsteingeruch verbreiteten, der sogenannten trocknen Destillation in einem Glasapparat mit kaltgehaltener Vorlage. Ebenso die fossilen Coniferenzapfen, von welchen keine besondere Auswahl getroffen werden konnte und die durch Erwärmen keinen Bernsteingeruch verbreiteten. Zuletzt untersuchte ich die Braunkohle. Als Destillationsproduct erhielt ich eine, blaues Lackmuspapier röthende wässerige Flüssigkeit und ein brenzliches Oel. Die Quantität des erhaltenen brenzlich ätherischen Oeles war von den verschiedenen Sorten nicht gleich, welches mit concentrirter Salpetersäure eine harzige Substanz bildet, die erwärmt entschieden einen Geruch nach dem sogenannten künstlichen Moschus verbreitet, mit Ausnahme desjenigen brenzlichen Oeles, welches ich aus der Braunkohle und *Taxites Aykii* durch die trockne Destillation erhielt.

Von mehreren Sorten hatte sich während der Destillation im Halse der Retorte ein gelbes mit brenzlichem Oel inprägnirtes Sublimat angesetzt. Dieses wurde sorgfältig aus dem Halse der Retorte genommen und besonders geprüft, nachdem ich das Oel durch Behandlung mit gut ausgelaugter und ausgeglühter Thierkohle und Wasser vollständig entfernt hatte. Das von dem Oele sorgfältig getrennte wässerige sauer reagirende Destillat erhitzte ich mit Thierkohle bis zum Sieden und filtrirte es. Das erhaltene Filtrat prüfte ich nun auf folgende Weise:

1) etwas von dem Filtrat auf reinem Glas langsam wiederholt verdunstet, unter dem Mikroskop betrachtet, zeigte deutlich prismatische Krystalle, bisweilen kamen nur lose und zusammengewachsene unausgebildete Krystalle zum Vorschein, bisweilen hatten sich darauf Krystalle

in regelmässigen rhombischen Tafeln ausgebildet (die eigenthümliche Krystallform von Bernsteinsäure-Hydrat),

2) Genau mit Ammoniak gesättigt, bewirkte eine wässerige Lösung von Eisenchlorid einen hellen zimmtbraunen voluminösen Niederschlag von bernsteinsaurem Eisenoxyd, der sich leicht in Säure löste, durch den Ueberschuss von Ammoniak aber dunkler wurde.

3) Genau mit Kali neutralisirt, und die Lösung durch vorsichtiges Abdampfen möglichst eingeengt, und dazu Alkohol gesetzt, bewirkte eine Fällung von bernsteinsaurem Kali.

4) Das Filtrat mit einer Mischung von Ammoniak, Alkohol und Chlorbaryum-Lösung versetzt, erzeugte einen weissen Niederschlag von bernsteinsaurem Baryt.

5) Eine wässerige Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu dem Filtrat gesetzt, bewirkte augenblicklich keine Fällung, nach längerer Zeit aber hatte sich bernsteinsaures Silberoxyd ausgeschieden. Durch Sättigung der freien Säure mit Ammoniak entstand sofort ein Niederschlag, der in einem Ueberschuss von Ammoniak löslich war.

6) Essigsaures Blei brachte in dem mit Kali gesättigten Filtrat einen weissen Niederschlag, der in einem Ueberschuss von Bernsteinsäure und essigsaurem Blei, ebenso in Salpetersäure leicht löslich war, weniger leicht in Essigsäure.

Ein gleiches Verhalten zeigte das an den Hals der Retorten angesetzte gelbe Sublimat, nachdem dasselbe in Wasser gelöst und mit thierischer Kohle behandelt worden war.

Durch Digeriren dieser fossilen Hölzer, Coniferenzapfen und Braunkohle mit einer wässerigen Lösung von kaustischem Kali und thierischer Kohle erhielt ich eine Flüssigkeit, die, nachdem der vorhandene Ueberschuss von Kali mit reiner Essigsäure gesättigt worden war, filtrirt sich zu den angeführten Reagentien ebenso verhielt, wie das aus den erwähnten Gegenständen erhaltene Destillationsproduct.

Da mir von der einen Sorte der fossilen Hölzer eine

etwas grössere Menge zu Gebote stand, so unterwarf ich 14 Unzen davon in einer Glasretorte der trocknen Destillation und erhielt ein Product, woraus ich durch Behandlung mit Thierkohle und Verdampfen 9 Gran einer weissen krystallisirten Säure erhielt; diese auf einem Platinblech verflüchtigt, verbreitete einen Husten erregenden Dampf, der sehr bald zu Fäden condensirt, wie zerrissene Spinngewebe im Zimmer umherflog und keinen Rückstand hinterliess. Ihre wässerige Auflösung mit den oben erwähnten Reagentien geprüft, zeigte dasselbe Verhalten.

Ebenso unterwarf ich 5 Pfund von der am Ostseestrande aufgefundenen Braunkohle der trocknen Destillation und erhielt von dieser Menge 19 Gran rein krystallisirte Bernsteinsäure. Mit einem Stück fossilen Holzes und einigen Coniferenzapfen, im Sommer 1847 in der Gegend von Rauschen selbst aufgefunden, nahm ich wiederholt eine solche Operation vor und habe ebenfalls Bernsteinsäure daraus geschieden, sowie ich kürzlich eine Aschen-Analyse damit vollendet habe, deren Resultat ich hier mittheile:

	Verkohltes Holz als Pinites succinifer (Göppert) bestimmt, gab Asche	Coniferenzapfen gaben Asche
	4,96 %	5,22 %
Kali	4,04	4,80
Natron	—	—
Kalkerde	16,65	10,45
Thonerde	12,43	10,41
Talkerde	6,46	7,24
Eisenoxyd	6,05	5,34
Kohlensäure	3,22	1,10
Schwefelsäure	14,15	16,24
Salzsäure	0,68	0,46
Phosphorsäure	15,30	17,74
Kieselsäure	21,02	26,22
	100,00.	100,00.

Wenn nun aus der vorstehenden Untersuchung mit völliger Gewissheit hervorgeht, dass die am erwähnten Orte aufgefundenen fossilen Hölzer, Coniferenzapfen und

Braunkohle Bernsteinsäure enthalten; so dürfte damit festgesetzt sein, dass die am Strande des Samlandes vorkommenden Pflanzenreste zur Bernsteinflora gehören, und da das Vorkommen der Bernsteinsäure ausserhalb des Bernsteins und der Braunkohle verschiedener Gegenden in der That nur problematisch ist, obgleich Lecanu, Unverdorben und Andere in dem Terpentin sie aufgefunden haben, die aber zufällig (?) hineingekommen sein kann, ebenso die untersuchten Hölzer und Zapfen einer ausgestorbenen Coniferen-Gattung angehören; damit gleichzeitig die Vermuthung bestätigt werden, dass der Bernstein ein aus einem Baum nicht mehr vorkommender Coniferen-Gattungen ausgeflossenes und erhärtetes Harz ist. Sehr wahrscheinlich ist es, dass mehrere Gattungen und Arten der früheren Coniferen den Bernstein lieferten.

Ueber die Verunreinigung des Chinoidins mit Kupfer;

von

Dr. L. F. Bley.

Beim Zerreiben von Chinoidin liessen sich kleine Blättchen metallischen Kupfers wahrnehmen. Die weingeistige Lösung zeigte sich frei von Kupfer. Der Kupfergehalt ist sonach nur mechanisch beigemengt. Es ist aber sonach nothwendig, das im Handel vorkommende Chinoidin vor seiner Verwendung im Arzneigebrauche auf Kupfer zu prüfen: denn wollte man dasselbe z. B. zur Darstellung der *Tinctura Chinoidinae compos.* benutzen, so würde man unstreitig eine kupferhaltige Tinctur erhalten. Es ist demgemäss unerlässlich, das aus dem Handel bezogene Chinoidin in Weingeist zu lösen und durch Abdunstung wieder zur Trockne zu bringen. Ein geringer Hinterhalt von Kupfer würde sich durch Behandlung mit gereinigter Thierkohle entfernen lassen.

Ueber Pasta gummosa;

von

Reinige in Gefell.

Es ist mir bei Apotheken-Revisionen wie in meiner eigenen Apotheke vorgekommen, dass die *Pasta gummosa* beim längern Aufbewahren in nicht ganz trockenen Localen Feuchtigkeit anzog und dadurch sowohl an äusserem Ansehn, als an der ihr gehörigen porösen Eigenschaft verloren hatte, wodurch sie mehr oder weniger untauglich geworden war; ich versuchte diesem Uebelstande abzuhelfen, indem ich eine solche Pasta mit kaltem Wasser unter Zusatz einer kleinen Portion ätherischen Oeles zur Consistenz eines dicken Breies anhaltend anrührte und sie wie gewöhnlich in Papierkapseln ausgegossen scharf ausgetrocknet in erwärmte Spundgläser brachte, welche fest verkorkt werden. Der Erfolg entsprach meiner Erwartung durchaus.

Ueber den Liquor Plumbi hydrico-acetici;

von

Dr. Mohr.

Die Vorschrift der neuen Pharmakopöe weicht von jener der fünften Auflage nur unbedeutend ab. Der wesentlichste Unterschied besteht darin, dass sie geglühte Bleiglätte statt gemeiner käuflicher, dafür aber auch ein Drittheil weniger als die fünfte Auflage nimmt. Diese Veränderung ist sehr zu loben, indem sie das Präparat bestimmter und von der wechselnden Menge kohlensauren Bleioxyds in der Glätte unabhängig macht. Alle Bleiglätte, welche lange an der Luft gelegen hat, besonders solche die nass gemahlen, geschlämmt und getrocknet wurde, enthält nicht unbedeutende Mengen kohlensauren Bleioxyds, das sich durch einfache Affinität gebildet hat.

Da nun das kohlensaure Bleioxyd nicht vom Bleizucker aufgelöst wird, so ist die Quantität des reinen Bleioxyds um diese Menge vermindert und für den Zweck des basischen Salzes verloren. Die Pharmakopöe lässt deshalb das Bleioxyd vorher glühen und fein pulverisiren. Diese Arbeit kann man mit sehr ungleichem Erfolge ausführen, je nachdem man sie anstellt. Wollte man die Glätte in einem Tiegel zum Glühen erhitzen, so würde sie unvermeidlich schmelzen, sehr schwer und nur theilweise aus dem Tiegel zu entfernen sein und nun noch einmal gepulvert werden müssen. Man erhält aber die Bleiglätte fein gepulvert im Handel, und es ist die Operation des Mahlens und Schlämmens der Bleiglätte keine Arbeit, die der pharmaceutische Laborant dem Fabrikanten entziehen möchte, um so weniger als bei der Wohlfeilheit des Stoffes auch nicht leicht eine Beimischung zu befürchten ist, die der Apotheker nicht auf den ersten Schlag entdecken könnte.

Wollte man gepulverte und geschlämmte Bleiglätte des Handels durch Erhitzen von Kohlensäure befreien, so müsste man sich hüten dieselbe zu schmelzen, weil man sonst die erste Mühe und Kosten des Pulverns verlieren würde und in die Lage käme, dieselbe selbst wiederholen zu müssen, während man ohne diess die gepulverte Glätte des Handels benutzen kann. Man verfährt zu diesem Zwecke am besten in der folgenden Art:

Einen eisernen Grapen mit flachem Boden und sehr niedrigen Wänden, wie er zur Sublimation der Benzoesäure empfohlen worden ist und wozu man im concreten Falle denselben gebrauchen kann, oder eine grosse eiserne Platte, setze man auf einen passenden Ofen und erhitze sie mit Feuer von trocknem Holze. Nun werfe man 8 bis 10 Unzen geschlämmte Bleiglätte darauf, vertheile sie gleichmässig und rühre sie nach einiger Zeit mit einem eisernen Spatel oder einer scharfen Kante eines Bleches um. Der Boden des Grapens kommt bis zum Dunkelrothglühen, wobei die Glätte noch nicht schmilzt, dagegen das kohlensaure Bleioxyd vollkommen zerstört wird. Unter

öfterem Umrühren bemerkt man, dass die untersten Schichten der Glätte eine dunkelbraune Farbe angenommen haben. Diese rührt von der kleinen Menge Mennige her, welche jede Glätte enthält, und wovon sie ihre röthliche Farbe ableitet. Die Mennige wird aber bekanntlich in der Hitze ohne Zersetzung zu erleiden, ganz schwarz und nimmt in der Kälte ihre hochrothe Farbe wieder an. Diese dunklere Färbung der Glätte ist ein Zeichen, dass die Zersetzung des kohlensauren Bleioxyds vor sich geht, oder bereits vor sich gegangen ist, und wenn alle Partikelchen des Gemenges durch das Umrühren an dieser Färbung Theil genommen haben, so ist das Brennen der Glätte vollendet.

Man macht eine Probe, indem man aus den obersten Schichten des Pulvers eine kleine Menge herausnimmt, in ein Reagensgläschen bringt, mit wenigen Tropfen destillirten Wassers befeuchtet und nun eine starke Salpetersäure zusetzt. Wenn sich selbst beim Umrühren keine Gasbläschen mehr entwickeln und kein Aufbrausen mehr hören lässt, so hat man den Beweis, dass die Glätte genügend erhitzt worden ist. Dies geschieht aber noch unter der Temperatur des Schmelzens. Nach dem Erkalten hat die Glätte nichts von ihren äusseren Eigenschaften, die sie besessen, verloren.

Man leert den Grapen in eine irdene Schüssel oder streicht die Pfanne aus, füllt ihn aufs neue mit einer gleichen Menge Bleiglätte und wiederholt die Arbeit. Die gebrannte Glätte bewahrt man in starken gläsernen Flaschen, die mit Korkstöpseln luftdicht verschlossen sind, auf. In Papiersäcken würde sie allmälig wieder Kohlensäure anziehen. Es ist zweckmässig, bei einmal zusammengestelltem Apparate und geheiztem Grapen die Arbeit so oft zu wiederholen, dass man mit dem Producte eine geraume Zeit ausreicht. In einem Vormittage kann man ganz leicht 5 bis 6 Pfund Bleiglätte brennen.

Ich habe denselben Versuch auch mit reinem Bleiweisse wiederholt, und dabei ein noch etwas helleres,

ausserordentlich feines und sehr lösliches Bleioxyd erhalten, was keine Spur von Kohlensäure mehr enthielt.

Die Farbenwandlung fängt ebenfalls vom Boden des Grapens an, und wird durch Zerdrücken mit einem Pistill und Rühren mit einem Spatel durch die ganze Masse verbreitet. Man macht dieselbe Probe durch Salpetersäure wie oben mit der Glätte.

Auch Dr. Herzog hat auf den Gehalt der Glätte an kohlensaurem Bleioxyde aufmerksam gemacht, und sie in einer Sorte sogar bis zu 14 Proc. darin gefunden. Man kann die Bestimmung der Kohlensäure in dem Apparate von Fresenius und Will durch den Verlust bei der Zersetzung durch starke Säuren vornehmen. In diesem Falle würde Salpetersäure jeder andern vorzuziehen sein. Noch einfacher kann man den Glühverlust bestimmen, indem man eine kleine, gewogene Menge der Glätte in einem leichten Porcellantiegel zur dunklen Rothglühhitze bringt und nach dem Glühen durch Gewichte den Verlust ergänzt. In diesem Glühverlust ist zwar auch das hygroskopische Wasser enthalten, allein man erfährt auf der andern Seite sogleich die Quantität reinen Bleioxyds, die man durch diese Operation zu erwarten hat.

8) 185 Grammen Glätte verloren durch dunkles Rothglühen, wobei sie teigig wurden, aber nicht schmolzen, 0,38 Grm. oder 4,64 Proc. an Gewicht. Diese Glätte giebt also 95,36 Proc. reines Oxyd. Sie hatte nach dem Glühen eine hellgelbe Farbe von gebildetem Massicot angenommen. Bei schwächerem Glühen wird die darin enthaltene Mennige nicht zersetzt, und die Glätte behält ihre röthliche Farbe.

9) 35 Grm. holländisches Bleiweiss verloren durch dunkle Rothglühhitze 1,38 Grm. oder 14,75 Proc. Nach den Lehrbüchern enthält das nach der Formel: $3PbO + 2CO^2 + HO$ zusammengesetzte Bleiweiss nahe 12 Proc. Kohlensäure Dieselbe Glätte, die durch Glühen 4,64 Proc. verlor, in welcher neben der Kohlensäure noch das Wasser und der Sauerstoff der Mennige steckt, verlor durch Salpetersäure im Apparate von Fresenius und Will an aus-

geschiedener Kohlensäure 4,1 Proc. an Gewicht. Diese 4,1 Proc. repräsentiren aber nach obiger Formel 36,2 Proc. kohlensaures Bleioxyd in der Glätte, oder mehr als $\frac{1}{3}$ der ganzen Masse. Man sieht also, wie wichtig es war, das Brennen der Glätte bei der Bereitung des Bleiessigs vorzuschreiben.

Nachdem die Glätte so vorbereitet ist, wird sie zur Bereitung des Bleiessigs angewendet. Man wägt die vorgeschriebenen Mengen Bleiglätte und Bleizucker ab und bringt sie in einen Kolben. Das Zerreiben des Bleizuckers kann man auch übergehen, da er sich doch bald in der Wärme in dem Wasser löst und nun seine lösende Wirkung auf das Bleioxyd ausübt. Man fügt die Hälfte des vorgeschriebenen Wassers hinzu, und setzt das Gemenge auf den Trichter des Dampfapparates, damit sich das Oxyd löse. In der Wärme ist die Wirkung in sehr kurzer Zeit vollendet, die in der Kälte längere Zeit erfordert. Man fügt nun den Rest des Wassers zu und filtrirt. Die Pharmakopöe schreibt nicht die Anwendung der Wärme vor. Die Sache geht auch so, doch hat man das Ansetzgefäss länger herumstehen und ist eher Zufälligkeiten unterworfen. Am besten hat man ein besonderes beschriebenes Ansetzgefäss, was immer zu diesem Zwecke dient, und welches beschrieben an einem bestimmten Orte des Kellers steht. Man filtrirt daraus in das Standgefäss und giebt sogleich eine neue Ladung der Ingredienzien hinein. Ehe man die erste Menge verbraucht hat, ist die neue schon fertig.

Diese Bleiglätte hinterlässt beim Auflösen in Bleizucker keinen weissen Rückstand, sondern einen dunkelbräunlichen, bestehend aus den grössten und am meisten geschmolzenen Partikelchen der Glätte, die dem Lösungsmittel den grössten Widerstand entgegensetzen.

Ueber das Verdünnungsgesetz;

von

Dr. Mohr.

Die allgemeine Formel, wonach die verschiedenen Mengen mehrerer Stoffe berechnet werden, um ein Gemenge von bestimmten Bedingungen zu erzielen, nennt man die Archimedische Formel, weil Archimedes durch Anwendung derselben aus dem spec. Gewichte der Krone des Dionys in Syracus gefunden haben soll, wie viel Gold und wie viel Silber in dem Gemisch enthalten war.

Bekanntlich ist die Anwendung dieser Formel nur dann sicher, wenn die Eigenschaften der neuen Verbindung genau das arithmetische Mittel der Eigenschaften der beiden Componenten sind. Dies findet nun gerade bei chemischen Verbindungen fast niemals statt. Unterdessen tritt eine Art der Anwendung dieser Regel in der Pharmacie sehr häufig ein, nämlich die Verdünnung von Flüssigkeiten mit Wasser oder die Vermischung zweier Flüssigkeiten miteinander, um eine dritte von einem bestimmten Gehalt oder bestimmten spec. Gewicht zu erzeugen, wobei das Verdünnungsgesetz eine ganz bequeme Formel ist, um weitläufige Rechnungen und Ansätze zu vermeiden.

Um die Aufgabe allgemein zu stellen, nehmen wir an, wir haben zwei Flüssigkeiten von den spec. Gewichten a und b, und wollten durch Vermischen eine neue von dem spec. Gewichte c erzeugen. Wir nehmen an, dass wir von der Flüssigkeit mit dem spec. Gewichte a, x Vol. nehmen, und von jener mit dem spec. Gewichte b, y Vol., so wiegen diese zusammen $ax + by$, weil das Gewicht eines Körpers erhalten wird, wenn man sein Volumen mit dem spec. Gewichte multiplicirt. Das Gemenge wird alsdann $x + y$ Vol. ausmachen, und dividiren wir sein absolutes Gewicht durch sein Volumen, so erhalten wir sein spec. Gewicht, welches in diesem Falle der Annahme nach c sein soll. Wir haben also die Gleichung

$$\frac{ax + by}{x + y} = c$$

Dieses ist eine Gleichung mit zwei unbekannten Grössen, also eine sogenannte unbestimmte Aufgabe; d. h. für x und y giebt es keine absolute, sondern nur relative Werthe, was für unsern Fall vollkommen ausreicht.

Obige Gleichung geht zunächst in die Form

$$ax + by = c(x + y)$$

über, dann in

$$ax + by = cx + cy,$$

woraus

$$x(a - c) = y(c - b)$$

und hieraus

$$x : y = c - b : a - c.$$

Mit Worten ausgedrückt heisst diese Formel:

Die Volumina der schwereren Flüssigkeit verhalten sich zu den zu nehmenden Volumina der leichtern Flüssigkeit, wie die Differenz des specifischen Gewichtes der zu erhaltenden Flüssigkeit weniger dem specifischen Gewichte der leichtern Flüssigkeit zu der der Differenz zwischen den specifischen Gewichten der schwereren und dem der zu erzeugenden Flüssigkeit.

Man habe z. B. zwei Flüssigkeiten von den specifischen Gewichten 910 (*a*) und 830 (*b*) und wolle daraus ein Gemenge von 850 (*c*) machen, so sind von *a* 850 — 830 = 20 Vol zu nehmen, von *b* aber 910 — 850 = 60 Volumina.

Um nun die praktische Anwendbarkeit dieser Regel etwas zu prüfen, wurden die folgenden Versuche gemacht.

Weingeist von 0,869 sollte mit Wasser zu 0,888 verdünnt werden. Es mussten 1,000 — 0,888 = 0,112 Weingeist und 0,888 — 0,869 = 0,019 Wasser genommen werden. Das spec. Gewicht des Gemenges war 0,897 statt 0,888. Es fand also Contraction statt, wie dies vom Weingeiste bekannt ist. Die Masse wurde in einem hohen, nach Cubikcentimetern eingetheilten und graduirten Glase abgemessen.

Concentrirte Zinkchlorürlösung von 1,883 spec. Gew.

sollte mit Wasser zu 1,400 verdünnt werden. Es mussten nach der Formel 1400—1000 = 400 Volumen Zinkchlorürlösung und 1833—1400 = 483 Vol. Wasser genommen werden. Beim Vermischen dieser Flüssigkeiten stieg die Temperatur von 12° R. auf 20° R. Die noch warme Flüssigkeit zeigte ein spec. Gew. von 1,435 und nach dem Erkalten von 1,443, statt des zu erhaltenden 1,400. Es hat also auch hier eine Contraction statt gefunden.

Chlorcalciumlösung von 1,24 sollte mit Wasser zu 1,10 verdünnt werden. Es wurden gemischt 100 Volumen Chlorcalciumlösung und 130 Vol. Wasser. Das spec. Gew. des Gemenges war 1,15 statt 1,10 Chlorcalciumlösung von 1,071 mit Wasser zu 1,05.

50 Vol. Chlorcalciumlösung und 21 Vol. Wasser gaben 1,05, was sie geben sollten.

Chlornatriumlösung von 1,236 mit Wasser zu 1,100 zu verdünnen. 100 Vol. Chlornatriumlösung und 136 Vol. Wasser gaben 1,12 statt 1,10.

Man sieht aus diesen Beispielen, dass das Verdünnungsgesetz zu keinen genauen Resultaten führt, und dass, wenn man auf die eintretende Contraction Rücksicht nehmen wollte, man wohl ebenso schnell durch Versuchen und Tasten zum Ziele kommen würde.

II. Monatsbericht.

Krystallform des metallischen Zinks.

Nicklès bestätigt die schon lange gehegte Vermuthung, dass das Zink auch, so wie die übrigen Metalle der Magnesiagruppe, dem regulären Krystallsystem angehöre. Dasselbe ist nämlich, wie noch einige andere Metalle, dimorph; die bisher bekannte Krystallform war das Hexagonalprisma; die jetzt gefundene ein deutliches Pentagonaldodekaëder, ganz ähnlich dem grauen Kobalt. *(Annal. de Chim. et de Phys. Tom. 22. p. 37.)* *H. C.*

Krystallisirtes Zink- und Cadmiumoxydhydrat.

Nicklès stellte sich nach der von Runge angegebenen Methode, indem er Zink und Eisen in ein Aetzkali oder Ammoniak enthaltendes Gefäss stellte, das Zinkoxydhydrat mit 1 Atom Wasser dar. Er untersuchte die Krystalle, die sich nach und nach an den Wänden des Gefässes absetzen, während beständig Wasserstoff aus der Flüssigkeit entweicht.

Er bestätigte die schon von Schindler aufgestellte Formel für diese Krystalle (ZnO, Aq.), und bestimmte die Krystallform als die des geraden rhombischen Prismas, fast immer modificirt an allen oder einem Theil der Seitenkanten durch die gerade Endfläche, am Gipfel durch eine der grossen Horizontalaxe parallele Fläche. Die Grundform ist demnach dieselbe wie die des natürlich vorkommenden Zink-Kupferoxydhydrats.

Bei Anwendung von gewalztem Zink findet die Auflösung desselben viel rascher statt als bei Anwendung von geschmolzenem; denn obschon jenes grössere Dichtigkeit besitzt, so ist es doch, weil es nicht wie dieses krystallinische Structur besitzt, der Auflöslichkeit in höherm Grade fähig. Das Eisen dagegen muss, wenn die Einwirkung rasch sein soll, weniger dicht, aber dafür von krystallinischer Structur sein; Eisendrehspäne beschleunigen also, Eisenplatten und Schmiedeisen verzögern die Bildung des Zinkoxydhydrats. Je nach der mehr oder weniger vollständigen Erfüllung dieser Bedingungen ist die Entwickelung des Wasserstoffgases, nach der wir die Lebhaftigkeit der Einwirkung beurtheilen können, reichlicher oder schwächer. 1 Theil Eisendrehspäne, 3 Theile Blattzink und 300 Cub. Centimeter flüssiges Ammoniak

scheint ein günstiges Verhältniss zu sein. Da das Eisen sich nicht auflöst, so hat man nur von Zeit zu Zeit das aufgelöste Zink zu ersetzen. Bei zu rascher Einwirkung bilden sich nur sehr kleine Krystalle. Aus ammoniakalischer Flüssigkeit entstehen Krystalle mit spiegelnden Flächen; bei Anwendung von Kali oder Natron Krystalle mit matten Flächen, und weniger vollkommen ausgebildet, weil von diesen letztern Flüssigkeiten das gebildete Oxydhydrat zum Theil wieder zersetzt wird.

Bei Anwendung von käuflichem Blei statt Eisen, bilden sich, obwohl sehr langsam, sehr schöne Krystalle; ebenso wenn Kupferdrehspäne, Blattzink und Ammoniak angewendet werden. Im letztern Fall wird, auch nach Monate langer Einwirkung der Luft gar kein Kupfer mit aufgelöst, wenn beide Metalle ganz in die Flüssigkeit eingetaucht sind. Findet sich dagegen das Kupfer mit einem elektronegativern Metalle zusammen in der Flüssigkeit, so wird ersteres wenigstens eben so schnell von der Flüssigkeit angegriffen als wenn es allein in derselben wäre.

Taucht das Kupfer bei Abwesenheit von Zink in eine Auflösung von Zinkoxyd und Ammoniak so ein, dass es mit der Luft in Berührung bleibt, so färbt sich die Flüssigkeit zwar langsam, aber es scheiden sich doch bald Krystalle von Zinkoxydhydrat ab; das Zink wird also in der Lösung durch das Kupfer ersetzt. So wie aber diese ammoniakalische Kupferlösung mit metall. Zink umgerührt wird, so wirkt umgekehrt wieder das Zink vermöge seiner grössern Verwandtschaft zum Sauerstoff zersetzend auf die Kupferlösung; das Kupfer schlägt sich als sehr feines Pulver auf dem Zink nieder, und sehr bald ist keine Spur mehr durch Schwefelwasserstoff in der Flüssigkeit zu entdecken. Vielleicht möchte diese reciproke Verwandtschaft in der analytischen Chemie zu benutzen sein.

Das Cadmiumoxydhydrat wird ähnlich wie das Zinkoxydhydrat erhalten durch Einwirkung von Ammoniak, Eisen und Cadmium aufeinander, oder von Kupfer auf eine ammoniakalische Cadmiumoxydlösung. Es zersetzt sich jedoch theilweise leicht wieder in der Flüssigkeit selbst; beim Verdunsten derselben scheidet es sich bei grosser Oberfläche der verdunstenden Flüssigkeit nur in Flocken, und unter den günstigsten Umständen auch nur warzenförmig krystallinisch aus. Ein mit sehr geringen Mengen angestellter Versuch lässt vermuthen, dass seine Zusammensetzung der des Zinkoxydhydrats analog, also $CdO + Aq$. sei. — (*Annal. de Chim. et de Phys. T. 22, p. 31.*)

H. C.

Trennung des Nickels vom Kobalt.

Folgende, von H. Rose angegebene Methode, die zugleich auch mit Vortheil zur Gewinnung der beiden Metalle im reinen Zustande benutzt werden kann, beruht auf der Eigenschaft des Kobaltchlorids, in hinreichend saurer und verdünnter Lösung durch Einleiten von Chlor in Kobaltsuperchlorid umgewandelt zu werden Nach dem Sättigen der sauren salzsauren Lösung beider Metalle mit Chlorgas wird durch kohlensauren Baryt Kobaltsuperoxyd gefällt, indem man das Fällungsmittel während 12 bis 18 Stunden unter öfterm Umschütteln mit der Flüssigkeit in der Kälte in Berührung lässt. Der kalt ausgewaschene Niederschlag wird von dem ihn begleitenden überschüssigen kohlensauren Baryt durch Auflösen in heisser Salzsäure und Fällen des Baryts mit Schwefelsäure getrennt; dann das Kobaltoxyd durch Aetzkalilösung gefällt und nach dem Trocknen und Auswaschen durch Wasserstoffgas reducirt. — Die von Kobalt durch dieses Verfahren absolut freie Nickellösung wird von dem mit aufgelösten Baryt durch Schwefelsäure getrennt, dann wie die Kobaltlösung behandelt. *(Journ. f. prakt. Chem. B. 42. p. 136.)* *H. C.*

Die Quellenabsätze des Alexisbades am Harz.

Nach Rammelsberg, der die obengenannten Quellenabsätze einer chemischen Analyse unterwarf, sind in denen der Bade- und Trinkquelle folgende Bestandtheile enthalten:

	Badequelle	Trinkquelle
Wasser und organische Substanz	26,330	23,930
Quarzsand	6,020	6,710
Lösliche Kieselsäure	0,430	6,910
Eisenoxyd	65,300	53,880
Eisenoxydul	—	1,680
Manganoxyd	0,760	6,950
Kalkerde	0,150	0,400
Talkerde	0,040	0,120
Arsen	0,985	0,025
Kupfer	0,017	0,001 (Kupfer und Zinn)
Zinn	0,003	
Kohlensäure	—	1,360
	100,008	101,966

Nach den Analysen von Bley und Trommsdorff enthalten 16 Unzen des Trinkwassers 0,4 Gran kohlensaures Eisenoxydul. Nimmt man an, dass im Wasser der Trinkquelle Arsen und Eisen in demselben Verhältnisse

enthalten seien, wie in dem Absatz der Trinkquelle, so enthalten 200 Pfund Wasser 0,025 Gran Arsen. *(Poggendorff's Annal. Bd. 72. p. 571—575.)*

Nach Bley und Diesel enthält 1 Pfund des Wassers der Trinkquelle 0,00114 Gran Arsen, also enthalten 200 Pfd. 0,228 Gran Arsen. G.

Gegenwart von Arsen und Kupfer in einem eisenhaltigen Wasser, und Wirkung der in Eisenwässern enthaltenen organischen Substanzen.

Wie bereits in so vielen Eisenwässern, so wurde nun auch durch Chatin im Schlamme einer eisenhaltigen Quelle zu Versailles Kupfer und Arsen entdeckt. Jenes wies er nach, indem er in die, etwas freie Säure enthaltende, schwefelsaure Auflösung des Schlammes, nachdem daraus der Gyps durch Alkohol gefällt, und der Alkohol verdunstet worden, eine blanke Eisenplatte legt, auf der das Kupfer sich ausschied. Dieser Lösung setzte er von neuem Schwefelsäure, und später etwas Salpetersäure zu, verdampfte zur Trockne, um die organischen Theile zu zerstören, brachte den Rückstand in den Marsh'schen Apparat, und erhielt nun Arsenflecke und Ringe, die er noch weitern Reactionen unterwarf. Er fand etwa 0,020 Grm. Arsen auf 1 Kilogramm (2 Pfund) Schlamm; vom Kupfer dagegen nur Spuren. — Das Eisen ist in dieser Quelle als zweifach-kohlensaures Eisenoxydul enthalten.

In dem Absatz der Quelle von Passy bei Paris fand er gar kein Arsen und zweifelhafte Spuren von Kupfer; sie enthalten das Eisen als Eisenvitriol. Chatin ist daher zu der Vermuthung geneigt, die Gegenwart des Arsens sei von der Verbindung abhängig, in der das Eisen in den Quellen vorkömmt.

Die Eigenschaft der in den obern sedimentären Schichten entspringenden eisenhaltigen Wässer, bei Zutritt der Luft Sauerstoff aufzunehmen, Kohlensäure abzugeben und Eisnoxyd niederfallen zu lassen; bei Abschluss aller Luft dagegen durch Reduction der schwefelsauren Alkali- und Erdsalze eine Abscheidung von Schwefeleisen zu veranlassen, schreibt Chatin der Wirkung der organischen Stoffe zu, und erklärt sich demnach die Bildung dieser Wässer folgendermaassen: Im Innern der Erde oxydiren sich die organischen, im Wasser enthaltenen Theile auf Unkosten des im Wasser aufgelösten Sauerstoffs. Die während des Laufes der Quelle im Boden immer an Menge zunehmende Kohlensäure reducirt, wenn die Quelle durch eisenhaltigen

Boden fliesst, das Eisenoxyd zu Eisenoxydul, das sich in der Kohlensäure auflöst. So durch die organischen Substanzen mineralisirt, tritt die Quelle zu Tage, wird aber durch den nun vorherrschenden Einfluss der atmosphärischen Luft zersetzt unter Abscheidung von Eisenoxyd und Freiwerden von Kohlensäure. Die organischen Bestandtheile des Wassers, da sie jetzt weder dem Eisenoxyd Sauerstoff entziehen können, noch Sauerstoff im Wasser finden, um sich zu oxydiren, oxydiren sich unter Reduction der schwefelsauren Salze, und veranlassen so die Bildung von Schwefelwassern. In Quellen, in denen das Eisen als schwefelsaures Salz enthalten ist, erzeugen die organischen Substanzen durch ihre Oxydation auf Unkosten eines Theils des Wassers, Kohlensäure, und die erzeugte Kohlensäure erhält das Eisen in dem Zustande des Oxydulsalzes. (*Ann. de Chim. et de Phys. T. 22. p. 327*).

H. C.

Aegyptische Farben, Vergoldung, Metalle etc.

Mehrere ägyptische Gegenstände dieser Art sind von Landerer untersucht worden. Die von bemalten Mumienkästen an verschiedenen Orten entnommenen Farben erwiesen sich als unorganischen Ursprungs. Sie waren mittelst einer Gypslage auf das Holz aufgetragen. Eine rothe Farbe bestand aus Minium, andere aus Zinnober; eine weisse aus thonhaltigem Kalk mit Gyps, andere aus Bleioxyd; die blauen Farben aus Kupferoxyd mit Gyps, oder auch aus feingemahlenem *Lapis Lazuli;* die meisten grünen Farben enthielten Kupferoxyd. — Die Vergoldung geschah mittelst sehr dünner Goldblätter und eines thierischen Klebemittels. — Metallarbeiten finden sich von den Aegyptern weit seltener, als von den Griechen. Eine kleine aufgefundene Kanobe bestand aus Kupfer, Zinn und Zink. — Zu den merkwürdigsten in den Sarkophagen der Aegypter aufgefundenen Gegenständen gehört ein Gefäss aus gebranntem Thon, welches ein Harzgemisch und in demselben deutliche Ueberreste eines leinenen Bandes enthielt. Dieses Harzgemisch, welches nach Landerer's Untersuchung aus Myrrhe, Mastix, Kopal und Bdellium besteht, hält derselbe für dasjenige, in welches die Bänder getaucht wurden, womit man die schon einbalsamirten Leichname zur Abhaltung der Luft umwickelte. — Um die Farben auf den Mumienkästen haltbarer zu machen, scheint man sich eines organischen Klebemittels bedient zu haben, und als solches liess sich noch das Gummi ausmitteln. — Was die Einbalsamirung selbst anbetrifft,

so soll diese nach einer auf Papyrus geschriebenen Urkunde, die in einem Mumienkasten aufgefunden wurde, auf folgende Art geschehen sein. Die Leichname wurden nach Hinwegnahme der Eingeweide und Eröffnung des Schädels in eigenen Oefen bis zur anfangenden Verkohlung getrocknet, die zur Einbalsamirung dienenden Harze und Pflanzen in die Oeffnungen gebracht und auch selbe angezündet. Glaubte man den Leichnam hinreichend durchräuchert, so wurde das Feuer ausgelöscht, die Hautdecken zusammengenäht, mit den in geschmolzene Harze getauchten hanfenen Binden umwickelt und in die Kästen gebracht, die auch noch zur Abhaltung der Luft völlig mit Gyps übertüncht wurden. Später wurden selbe sodann bemalt und auch vergoldet. *(Buchn. Repert. Bd. 48. H. 1.)* *Overbeck.*

Durch das Spectrum gefärbtes photographisches Bild.

Schon früher wurde beobachtet, dass Chlorsilber, wenn die durch ein Prisma zertheilten und gefärbten Lichtstrahlen auf dasselbe fallen, von einzelnen der farbigen Strahlen afficirt, und z. B. vom rothen Strahl röthlich, vom grünen und blauen vorübergehend dunkelgrün und blau gefärbt wird; dass namentlich, wenn das Chlorsilber auf eine Fläche aufgetragen und nicht auf derselben (durch Eintauchen in ein Chlorid und dann in Silbersalpeterlösung) erzeugt worden, und wenn es vorher durch das gewöhnliche Licht schon etwas violett geworden ist, dann der blaue Lichtstrahl das Chlorsilber bläulich, der rothe roth färbt, der gelbe es entfärbt. Becquerel beobachtete nun ferner, dass in einem grünen Glase, das nur einen Theil, das Blaue und das Grüne des Lichtstrahls durchlässt, das Chlorsilber nach 14 Tagen schön blau, ohne Spur von violett wurde.

Geeigneter, als Auftragen des Chlorsilbers auf Papier mittelst Gummilösung, ist es, das Chlorsilber zu solchen Versuchen auf einer silbernen oder silberplattirten Platte zu erzeugen, indem man dieselbe gut polirt, etwa 1 Zoll hoch über eine Schicht Chlorwasser hält, bis sie nach einigen Minuten von gebildetem Chlorsilber weisslich geworden ist. Noch gleichförmiger bildet sich auf der Oberfläche das Chlorsilber, wenn man die Platte zwei- oder dreimal je einen Augenblick in das Chlorwasser eintaucht und trocknen lässt. Man erhält auf einer so zubereiteten Platte alle Farben des Spectrums, und zwar dem Farbenspectrum ziemlich ähnlich; wirken jedoch die Lichtstrah-

len längere Zeit ein, so werden die Farben des Bildes dunkler und verschwinden nach einer oder zwei Stunden, indem statt ihrer wieder der Metallglanz hervortritt. Ist die Platte zu oft oder während zu langer Zeit in das Chlorwasser getaucht worden, so herrscht, besonders nach längerer Einwirkung der zertheilten Lichtstrahlen, bald die eine, bald die andere Farbe im photographischen Bilde vor, oder dasselbe hat einen Stich ins Grünliche oder Bläuliche, der die andern Farben mehr oder weniger verdeckt. Die stärkste Einwirkung unter den zertheilten Lichtstrahlen hat bei dieser Zubereitung der Platten der gelbe oder rothe Strahl.

Ein anderes sicheres Mittel zur Zubereitung der Platten besteht darin, dass man sie in eine Kupferchloridlösung (aus einer Auflösung von Kupfervitriol und Kochsalz erhalten) bringt, statt in Chlorwasser; die Platte wird sogleich hellviolett, nach dem Waschen und Trocknen am Lichte weiss, und nimmt dann alle Farben des Spectrums an. — Wird auf eine solche violette Platte ein gemalter Kupferstich gelegt, so dass die zubereitete Platte mit der Zeichnung in Berührung ist, und nun während wenigstens 24 Stunden das Sonnenlicht darauf einwirken gelassen, so ist auf der Platte ein Abdruck des Kupferstichs entstanden, in welchem gewisse, jedoch nicht alle Farben, auch nicht lebhaft und nur bei von gewisser Seite einfallendem Lichte sichtbar, wiedergegeben sind.

Die auf der Platte durch die Einwirkung des Chlors entstandene Verbindung hält Becquerel für ein besonderes Chlorid, vielleicht für das violette Chlorid, oder ein Gemenge des violetten Chlorürs und weissen Chlorids. Als Stütze für diese Ansicht giebt er an, dass eine während 1 Stunde den Ammoniakdämpfen ausgesetzte Chlorsilberplatte weisslich wird und nachher wie weisses Chlorsilber sich verhält, also nicht alle Farben des Spectrums aufnimmt; es wird durch das Ammoniak das Chlorür und Chlorid in metallisches Silber zerlegt.

Leider hat Becquerel bis jetzt noch kein Mittel gefunden, die durch das Spectrum auf den Platten erzeugten, im Dunkeln zwar haltbaren, am Lichte aber veränderten Farben zu fixiren.

Das durch directe Einwirkung des Chlors erzeugte Chlorsilber ist der einzige bis jetzt bekannte Körper, der die Eigenschaft hat, alle Farben des Spectrums wiederzugeben. Versuche mit Bromsilber gaben gar keine befriedigenden Resultate. (*Annal. de Chim. et de Phys. T.* 22. *p.* 451. *Avril 1848.*) *H. C.*

Anwendung der Kohle zur Hervorbringung eines starken elektrischen Stromes.

Reinsch bedient sich dazu nichts Anderes als eines gröblichen Coakpulvers, womit eine Thonzelle angefüllt wird, das Coakpulver wird mit gewöhnlichem Scheidewasser angefeuchtet, so dass es gerade benetzt ist, und in das angesäuerte Coakpulver ein Stückchen Coak, um dessen Ende ein Kupferdrath gewunden ist, gesteckt. Die Wirkung ist ganz ausserordentlich; die Ausladungscylinder an einer elektromagnetischen Maschine nach Desaga lassen sich nicht mit trocknen Händen halten; in drei Tagen war eine solche Zelle noch in Wirksamkeit und die Wirkung noch ganz gleich. Da das Coakpulver so viel wie nichts kostet, beständig zu gebrauchen ist (man darf es, wenn die Säure nach und nach zu schwach geworden, nur an der Luft abtrocknen und wieder von neuem mit Scheidewasser befeuchten), da dadurch ein so gleichmässiger Strom erzeugt wird, so werden durch dasselbe dem Galvanoplastiker ungemeine Vortheile geboten, und die Ausgaben für Apparate und Erregungsmittel auf das Minimum reducirt. *(Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. XVI. H. 1.)*

B.

Eigenthümliche Eigenschaften des Jods, Phosphors, der Salpetersäure etc.

Das Jod besitzt nach Nièpce de St. Victor die merkwürdige Eigenschaft, sich mit Ausschluss der weissen nur auf die schwarzen Theile eines Kupferstichs, einer Schrift u. s. w. zu fixiren, und dann durch Abdruck derselben auf andere Körper eine Vervielfältigung zu gewähren, die ohne Nachtheil für die angewandte Schrift oder den Kupferstich bis ins Unendliche fortgesetzt werden kann. Man unterwirft den Kupferstich bei einer Temperatur von 15—20° während 5 Minuten der Einwirkung der Dämpfe von 15 Grm. Jod auf den Quadratdecimeter, und presst ihn nachher auf ein mit Stärkmehl geleimtes Papier, das man vorher, um die Zeichnung dauerhafter zu machen, mit etwas schwefelsäurehaltigem Wasser benetzt hat. Später gelang es auch, diese Behandlung mit Joddämpfen durch mehrmaliges Eintauchen der Kupferstiche in Jodtinctur oder Jodwasser zu ersetzen. Durch Einwirkung von Licht und Luft verschwindet zwar das Bild nach und nach wieder, unter eine Glasplatte geklebt dagegen hält es sich sehr lange. Eine einzige Behandlung mit Jod reicht hin für mehrere

Abdrücke des Kupferstichs, und die letzten Abdrücke sind sogar die hübschesten.

Durch dasselbe Verfahren kann man jede Art der Zeichnung, sie mag mit fetter oder Wassertinte, mit Tusch oder Wasserblei verfertigt sein, vervielfältigen; man taucht die Zeichnungen erst in ein etwas ammoniakalisches, dann in ein mit Salzsäure, Schwefelsäure, oder Salpetersäure angesäuertes Wasser, trocknet sie und behandelt sie wie oben mit Joddämpfen. Das Papier, auf das man die Abdrücke bringen will, muss jedoch auch wieder zuvor mit Stärkmehl geleimt sein, weil die Uebertragung der Zeichnung auf der Bildung von Jodstärke beruht.

Ueberzieht man Platten von Porcellan, Opalglas, Alabaster und Elfenbein mit Stärkekleister und behandelt sie dann wie oben, so erhält man ungleich schönere Bilder als auf Papier, und kann dieselben durch Ueberziehen mit einem Portraitfirniss und Aufbewahren unter Glas sehr dauerhaft machen. Je nachdem die Stärke mehr oder weniger stark gekocht ist, erhält man Bilder von verschiedenen Farben, roth, violett, blau. Fast russschwarz werden sie, wenn man sie den Dämpfen von Ammoniak aussetzt; nur ist in diesem Falle ein Firniss, der die ursprüngliche Farbe wieder herstellen würde, nicht zulässig.

Auch auf verschiedene Metalle lassen sich die Bilder sehr schön übertragen, indem man den Kupferstich, nachdem er den Joddämpfen ausgesetzt worden, auf das Metall presst; wenn letzteres Silber ist, es nachher Quecksilberdämpfen aussetzt; wenn dies Metall Kupfer ist, es in flüssiges, etwas erwärmtes Ammoniak taucht, um das entstandene Bild zu fixiren. Für die auf Eisen, Blei, Zinn und Zink, ebenso wie auf Kupfer erzeugten Bilder, kennt man noch kein Mittel der Fixirung.

Auch Oelgemälde lassen sich vervielfältigen, nur muss das obige Verfahren etwas modificirt werden wegen der Eigenschaft mancher Metallfarben (z. B. des Kupfer- oder Zinkvitriols, des Silber- und Quecksilbersalpeters, des Kupferoxyds, Bleiweisses, Auripigments, Zinnobers, Ultramarins), das Jod nicht mehr aufzunehmen.

Eine andere Eigenschaft des Jods ist die, sich auf Reliefzeichnungen und auf alle Körper, die Vertiefungen darbieten, zu fixiren; Farbe und Zusammensetzung der Körper, Zutritt oder absoluter Abschluss von Licht und Luft sind dabei ganz ohne Einfluss.

Die Unabhängigkeit der erst erwähnten Eigenschaft des Jods von dieser letztern ist direct durch Versuche nachzuweisen. Wird ein Stück weisses und schwarzes

Holz zusammengeleimt, zusammen abgehobelt, so dass man eine vollkommen ebene schwarze und weisse Fläche hat, diese dann den Joddämpfen ausgesetzt und auf eine Kupferplatte gebracht, so erscheint auf der letztern nur der schwarze Theil der Fläche wieder.

Chlor besitzt diese Eigenschaften des Jods auch; nur ist die erhaltene Zeichnung so schwach, dass sie ohne Behandlung der Kupfer- und Silberplatten mit Ammoniak oder Quecksilberdämpfen, oder ohne dass man auf die Platten haucht, nicht sichtbar erscheint. Dem Brom geht diese Eigenschaft ab.

Wirken Joddämpfe auf eine mit Kleister überzogene Silber- oder Kupferplatte, so fixirt sich die Zeichnung auf dem Metall; das Jod dringt vermöge der grössern Verwandtschaft zum Metall durch die Kleisterschicht durch, ohne in dieser Spuren zurückzulassen.

Das durch langsame Verbrennung erhaltene Verbrennungsproduct des Phosphors wirkt ebenso wie das Jod auf die schwarzen Stellen eines Kupferstichs oder jeder Art Zeichnung, von welcher chemischen Beschaffenheit auch dieses Schwarz sein mag; die Zeichnung wird wie oben fixirt, auf Kupfer mit Ammoniak, auf Silber mit Quecksilberdämpfen. Es besteht nur der Unterschied, dass, wie lange auch die Einwirkung der Phosphordämpfe dauern mag, doch nur von den schwarzen Stellen diese Dämpfe aufgenommen werden, während bei allzu langer Einwirkung des Jods dasselbe auch auf die weissen Stellen zu wirken anfängt und die Zeichnung dann vermischt erscheint.

Die Dämpfe von Auripigment wirken so auf Kupferstiche, dass dieselben, nachher auf polirte Kupfer- oder Silberplatten gepresst, auf letztern das Bild erzeugen, ohne dass die Metallplatten irgend einer Zubereitung bedürfen; diese Bilder werden von Scheidewasser nicht angegriffen.

Die Dämpfe von Quecksilbersublimat wirken ebenso, doch bedürfen die Metallplatten zur Fixirung des Bildes einer Behandlung mit Ammoniak.

Wirken auf einen Kupferstich — dessen schwarze Farbe von beliebiger Zusammensetzung sein kann, — oder auch organisch schwarz und weiss gefärbte Körper, z. B. Vogelfedern, die Dämpfe von reiner Salpetersäure, so erzeugt sich auf einer mit dem Kupferstich in Berührung gebrachten Silber- oder Kupferplatte nach einigen Minuten ein sehr sichtbares Bild; die weissen Stellen sind mit weissem Dampf beladen, die schwarzen Stellen sind durch das reine Kupfer dargestellt. Die Zahl der nach

jeder Behandlung des Kupferstichs mit den sauren Dämpfen erhaltenen Abdrücke ist sehr gering, zwei Abdrücke sind das höchste; bei zu langer Einwirkung verschwindet die Zeichnung wieder. Diese Dämpfe wirken auch auf erhabene Arbeit, so dass also von trocknen Stempeln und Oelgemälden Bilder gewonnen werden können. Auch durch Eintauchen der Kupferstiche etc. in mit Salpetersäure angesäuertes Wasser gelangt man zu demselben Resultate wie durch Behandlung derselben mit salpetersauren Dämpfen.

Salzsäure hat ziemlich dieselbe Wirkung wie Salpetersäure, doch ist letztere vorzuziehen.

Auch trockner, etwas erwärmter Chlorkalk, oder eine Auflösung von Chlorkalk in Wasser wirkt ebenso, wie salpetersaure Dämpfe oder wie salpetersaures Wasser. Auch hier werden nachher die weissen Stellen des Kupferstichs etc. auf der Metallplatte weiss reproducirt; die Wirkung ist also der des Jods, Chlors und deren Auflösungen in Wasser entgegengesetzt, weil bei Anwendung der letzteren Substanzen die schwarzen Stellen des Kupferstichs sich beim Abdruck auf eine Kupfer- oder Silberplatte reproduciren. Ein mit Chlorkalk behandelter Kupferstich wirkt auf Lackmuspapier so, dass die weissen Stellen des Kuperstichs auf dem Lackmuspapier weiss reproducirt werden, während nach Behandlung des Kupferstichs mit Chlor die schwarzen Stellen des Bildes auf dem Lackmuspapier roth erscheinen.

Zur Erzeugung photographischer Bilder bedient sich der Verfasser des Glases, statt, wie es bisher meist geschehen, des Papiers. Die Glasplatten werden mit einer colirten reinen Stärkekleisterlösung, in der etwas Jodkalium gelöst ist, möglichst gleichförmig übergossen und in genau horizontaler Lage an der Sonne oder im Trockenofen so rasch als möglich getrocknet, damit sich der Kleisterüberzug nicht abschält. Nach dem Trocknen werden die Platten mit Acetonitrat (?), nachher mit reinem Wasser befeuchtet, sodann in die *Camera obscura* gebracht, wo sie bei Sonnenlicht eine halbe, im Schatten eine Minute verweilen. Durch Behandlung mit Gallussäure erscheint nachher das Bild, und durch Bromkalium wird es fixirt. Reine Eiweisslösung ist der Kleisterlösung noch vorzuziehen; die Einwirkung des Acetonitrats und die des Lichtes in der *Camera obscura* ist zwar langsamer, das Bild aber viel reiner, und vielleicht eben so schön zu erhalten, als Bilder auf Silberplatten. Will man sich für photographische Bilder noch ferner des Papiers bedienen, so ist es rathsam, letzteres zuvor mit einer oder zwei Schichten einer

Stärkekleister- oder Eiweisslösung zu überziehen. (*Ann. de Chim. et de Phys. T. 22. p. 87.*) *H. C.*

Hydrate der Salpetersäure.

A. Smith unterwarf 6—7 Unzen einer rothen Salpetersäure, die durch Behandlung von rother rauchender Säure mit Vitrolöl erhalten war, der Destillation. Mittelst eines Apparates, welcher mit einem Trockenapparate in Verbindung stand, wurde 2—3 Stunden lang Luft durch die Salpetersäure und den Hals der Retorte gezogen, während letzterer in einem Sandbade die Temperatur von 77° immer bewahrt wurde. In der Vorlage konnte eine geringe Menge mit dem Luftstrome übergehende Säure bemerkt werden. Die Säure, die vor der Entfärbung 1,522 spec. Gew. hatte, zeigte nach derselben nur 1,503. Durch Sättigung mit reinem kohlensaurem Natron wurde der Procentgehalt an wasserfreier Säure = 81,56 gefunden. Der Procentgehalt einer Säure, die $1\frac{1}{2}$ Aeq. Wasser enthält, beläuft sich auf 80 Proc. Säure; diese siedet bei 88°, zu Ende steigt die Temperatur auf 121°. Diejenige Säure, welche bei 121° siedet, enthält 63,11 Proc., und die bei 88—94° siedende 84,96 Proc. wasserfreie Säure. Da die letztere Säure dunkelroth gefärbt war, so wurde sie nochmals entfärbt, zeigte nun das spec. Gew. von 1,516 bei 15,5° und enthielt 84,54 Proc. wasserfreie Säure. Diese Säure siedete bei 84,4°, ein grösserer Theil ging aber bei 85 und 87° über; später stieg die Temperatur auf 93,3°. Was hierbei zuerst überging, wurde nochmals entfärbt mittelst des erwähnten Apparates; die Flüssigkeit zeigte nun ein spec. Gew. = 1,517 bei 15,5°, 50 Grm. derselben sättigten 42,37 Grm. kohlensaures Natron, und es lassen sich 84,74 Proc. wasserfreie Säure berechnen. Diese Säure zeigte bei Siedehitze keine Wirkung auf Eisen und Zinn, und war, ihre andern Eigenschaften mit in Betracht gezogen, das wirkliche Monohydrat der Salpetersäure Aq, N^2O^5.

Der Verf. suchte das Bihydrat durch Vermischen mit der berechneten Menge Wasser darzustellen. Das Resultat war, dass ein Bihydrat nicht existirt, denn das eben angeführte Gemisch zersetzte sich beim Destilliren in das zuerst übergehende Monohydrat, und ein in der Retorte zurückbleibendes Hydrat, dem Siedepuncte nach das Tetrahydrat vorstellend.

Die übrigen Resultate, die der Verf. noch erhielt, stimmen mit den ältern überein. (*Philos. Mag. Journ. of Scienc. 3. Ser. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 13.*) *B.*

Zugutmachung der Mutterlaugen von der Sodabereitung.

A. Beringer bringt hierzu folgendes Verfahren in Vorschlag: Man dampfe die Mutterlauge bis zur Trockne ein, menge sie mit Kohle und glühe sie in einem Flammenofen, unter Zutritt von Wasserdampf, während man zugleich fertige Kohlensäure, vielleicht aus einem Kalkofen, über die glühende Masse hinwegleitet. Die Kohlensäure kann nur dann das Schwefelnatrium zersetzen, wenn Wasser zugegen ist; es kann also auch beim Glühen der Sodarückstände mit Kohlenpulver nur so lange Schwefelwasserstoff entweichen, als ein Vorrath von Wasser oder den Elementen des Wassers (in der Kohle) vorhanden ist. Leitet man demnach Wasserdampf hinzu, so wird der gedachte Umwandlungsprocess ununterbrochen fortschreiten, so lange noch Schwefelnatrium zugegen ist. Der Wasserdampf ist aber ferner auch nützlich zur Bildung von Kohlensäure, nur darf dann die Glühhitze nicht zu hoch gehalten werden, weil sonst nicht Kohlensäure, sondern Kohlenoxydgas und Wasser erzeugt werden und das Schwefelnatrium sich zu schwefelsaurem Natron oxydirt. Möglicherweise könnte diese Methode auch direct zur Bereitung von Soda benutzt werden, wodurch die Anwendung von Kalk umgangen wurde. Man hätte dann das schwefelsaure Natron von vorn herein mit Kohle zu erhitzen, bis es zu Schwefelnatrium reducirt ist, worauf man Wasserdampf zuleitet, wodurch sich aus der vorhandenen Kohle Kohlensäure bildet, die im Moment der Entstehung das Schwefelnatrium in Schwefelwasserstoff und kohlensaures Natron zerlegt. *(Dingl. polyt. Journ. — Bergwerksfreund. Bd. XII. No. 18.)*

B.

Ueber die krystallinische Structur des Eisens.

F. Glocker bemerkt, dass man beim Eisen schon längst unter Umständen eine blättrige Structur nach den Flächen des Würfels beobachtet habe. Wenn Stabeisen längere Zeit der Glühhitze ausgesetzt war, so findet sich jene Structur. Die Meteoreisenmassen von Braunau und Schwiebus setzen es ausser Zweifel, dass auch das gediegene Eisen eine cubische Structur habe, denn beim Zerreissen dieser Massen sieht man drei deutliche, zu einander rechtwinkelige Blätterdurchgänge Besonders bei rissigen Stücken des Schwiebusschen Meteoreisens kann die krystallinische Structur deutlich erkannt werden. Bei allem diesem findet sich doch ein sehr wesentlicher Unter-

schied zwischen dem Verhalten dieser Eisenmassen und dem anderer krystallisirter Mineralkörper. So kann Gyps, Kalkspath, Schwerspath, Glimmer nicht allein leicht zerschlagen, sondern auch nach den vollkommenen Blätterdurchgängen gespalten werden. In der ausserordentlichen Zähigkeit und Geschmeidigkeit des Eisens ist der Grund zu suchen, warum beim Zersägen oder Zerschneiden desselben keine krystallinische Structur sichtbar wird. Gelingt ein Zerreissen der Masse oder bildet sich ein Sprung, so bemerkt man dann erst die krystallinische Beschaffenheit. Der Verf. zieht aus dem vorhin erwähnten Unterschied zwischen der Structur bei geschmeidigen Metallen und andern Mineralien den Schluss, dass zum Ausdruck der krystallinischen Structur eines Minerals die Bezeichnung Spaltbarkeit nicht allgemein passend sei. *(Poggend. Ann. Bd. 73. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 13.)* *B.*

Anwendung des Gerbstoffs in der Rübenzuckerfabrikation.

Bei der Fabrikation des Rübenzuckers ist hauptsächlich darauf zu achten, den ausgepressten Saft der Wurzeln vor jeder Veränderung zu schützen, durch welche der krystallisirbare Rohrzucker in unkrystallisirbare Modificationen oder in Traubenzucker übergeht. Dieser Veränderung ist der Saft von dem Augenblicke an ausgesetzt, wo er die Zellen der Rübe verlässt und damit seinen vegetativen Charakter verliert. Die bis jetzt zur Hemmung dieser scheinbar von freien Stücken erfolgenden chemischen Processe angewandten Mittel haben aber zu keinem befriedigenden Ergebnisse geführt. Decock schlägt dafür den Gerbstoff vor. Derselbe hat die Eigenschaft, den frischen Rübensaft vor der Gährung zu schützen; ausserdem vermag er sich mit Kalk zu verbinden, dient also auch gleichzeitig dazu, um diesen aus dem Safte zu entfernen. Die hierbei sich bildende unlösliche Kalkverbindung besitzt eine solche Leichtigkeit, dass sie in Gestalt zarter Flocken in der Flüssigkeit umherschwimmt und dazu beiträgt, dass die übrigen mit dem Safte mechanisch gemengten Unreinigkeiten sich vollständiger abscheiden. Man erhält also nach diesem Verfahren nicht nur zur Gährung weniger geneigten und kalkärmern, sondern auch einen klaren Saft. Mit gleichem Vortheil lässt sich der Gerbstoff auch zur Klärung der Melassen statt der gewöhnlich in Anwendung kommenden Säuren benutzen. *(Le Technol. 1847. — Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)* *B*

Carbothialdin.

Wenn man, nach Redtenbacher und Liebig, reines Aldehydammoniak in Alkohol löst und dieser Auflösung Schwefelkohlenstoff zusetzt, so verliert dieselbe sogleich ihre alkalische Reaction, sie erwärmt sich schwach und es scheiden sich nach einigen Minuten glänzende weisse Krystalle ab, welche mit Alkohol gewaschen reines Carbothialdin darstellen. Dasselbe löst sich leicht in kochendem Alkohol, krystallisirt nach dem Erkalten ohne Veränderung aus der alkoholischen Lösung, und stellt eine organische sauerstofffreie und schwefelhaltige Basis der schwächsten Art dar. Aus der Auflösung in verdünnter Salzsäure wird es durch Alkalien unverändert abgeschieden, bei längerem Stehen gerinnt aber die Flüssigkeit zu einem in Wasser unlöslichen Brei. Mit Ueberschuss von Salzsäure gekocht, zerfällt das Carbothialdin in Salmiak, Schwefelkohlenstoff und Aldehyd.

Die Bildung des Carbothialdins, dessen Bestandtheile durch die Analyse gefunden sind, erklärt sich leicht. Wenn man nämlich den Elementen des Aldehydammoniaks ($C^4 NH^7 O^2$) 1 Aeq. Schwefelkohlenstoff (CS^2) hinzufügt und 2 Aeq. Wasser ($H^2 O$) austreten lässt, so hat man die Zusammensetzung dieser organischen Basis in der Formel: $C^5 NH^5 S^2$. *(Annal. d. Chem u. Pharm. B. 65. p. 43—45.)*

Geiseler.

Notiz zur Darstellung der Essigsäure.

Wittstein weist nach, dass Mohr mit Unrecht die Vorschrift zur Darstellung der liquiden Essigsäure in der neuen Preuss. Pharmakopöe, welche bekanntlich auf 1 Atom essigsaures Natron 2 Atome Schwefelsäure vorschreibt, getadelt habe, und dass die Anwendung von nur 1 Atom Schwefelsäure nach Mohr's Angabe keineswegs Nachahmung verdiene. *(Buchn. Rep. Bd. 48. Heft 1.)*

Overbeck.

Zersetzungsproducte der fetten Oele in Berührung mit Schwefel.

Th. Anderson hat bei seinen Versuchen über die Einwirkung des Schwefels auf die fetten Oele interessante Beobachtungen gemacht. Er fand, dass bei einer noch höhern Temperatur, bei welcher das Oel für sich zersetzt wird, in Berührung mit Schwefel neben andern Producten ein Oel von einem eigenthümlichen, unangenehmen, dem des Knoblauchs ähnlichen Geruch auftritt. Er suchte nun

zu ermitteln, welcher der Bestandtheile des Oels hier mit dem Schwefel eine Verbindung einginge. Zu dem Ende wurde zuerst Stearinsäure mit Schwefel in einer Retorte erhitzt. Diese Säure verhielt sich aber hier gerade so, wie wenn sie für sich destillirt worden sei. Anders verhielt sich jedoch die Oelsäure, welche mit der Hälfte ihres Gewichts Schwefel destillirt wurde. Das Destillat hatte einen sehr unangenehmen Geruch von Schwefelwasserstoff. Bei der Rectification entwich dieses Gas und die ersten Antheile des übergehenden Oels waren ganz farblos. Die weiteren Destillationen gaben ein braunes Product, welches bei fortgesetzter Destillation immer brauner wurde und der letzte Antheil erstarrte bald durch das Entstehen einer in weissen Blättchen sich ausscheidenden Masse. Durch öfteres Auflösen in Weingeist und Auskrystallisiren wurden farb- und geruchlose perlmutterglänzende Schuppen erhalten, die alle Eigenschaften der Margarinsäure hatten.

Um über die Bildung der Margarinsäure aus Oelsäure auf diesem Wege noch mehr Gewissheit zu haben, wurde jene Oelsäure, welche zum Versuche angewendet worden war, einer Prüfung auf Margarinsäure unterworfen; man konnte sich dabei von der gänzlichen Abwesenheit derselben überzeugen. Zur Darstellung jener Producte in grösserer Menge wurde, da die Darstellung der Oelsäure mühsam ist, Mandelöl angewendet, welches bekanntlich ganz frei von Margarinsäure ist. Natürlich waren auch hier die Producte dieselben, welche bei Behandlung der Oelsäure mit Schwefel auftraten. Eine sorgfältige Elementaranalyse der erhaltenen Säure, so wie die Analyse des dargestellten Silbersalzes hoben allen Zweifel über den wirklichen Charakter der Margarinsäure. Auf welche Art und Weise nun diese Bildung vor sich gegangen sei, lässt der Verfasser vor der Hand unerklärt.

Zur Untersuchung jenes Oels, welches zu gleicher Zeit mit der Margarinsäure übergeht, mussten grössere Mengen von Oel angewendet werden, weshalb das Mandelöl durch Leinöl ersetzt wurde. Werden die zuerst übergehenden Portionen vorsichtig rectificirt, so wird ein farbloses, bei 71° siedendes Product erhalten. Es geht aber nur eine geringe Menge dieser Substanz über und das Thermometer steigt dann sehr schnell ohne bei einer gewissen Temperatur constant zu bleiben. Die Analysen zeigten ebenfalls, dass die Substanz ein Gemenge sei; die Kohlenstoff- und Wasserstoffmengen standen aber in dem Verhältniss des ölbildenden Gases.

Die Menge des Schwefels wurde, nachdem jene Producte mit rauchender Salpetersäure behandelt worden waren, durch Baryt gefällt, die erhaltenen Zahlen waren aber nicht constant. Die Resultate, welche man durch Metallsalze hervorbrachte, waren günstiger; das rectificirte Product giebt mit Quecksilberchlorid einen dicken weissen Niederschlag. Je nachdem das Oel das flüchtigere oder weniger flüchtige ist, giebt Platinchlorid einen gelben oder auch abgeänderten Niederschlag. Bei gewöhnlicher Temperatur bewirken salpetersaures Silberoxyd und essigaures Bleioxyd nur schwache Trübungen in der weingeistigen Lösung des Oels, beim Kochen aber werden Schwefelmetalle gefällt.

Die weingeistige Lösung des Oels und eine weingeistige Sublimatlösung geben einen Niederschlag, der durch Aether von anhängendem Oel befreit, durch Auflösen in kochenden Weingeist beim Erkalten als weisses glänzend krystallinisches Pulver abgesetzt wurde. Zur Lösung des Niederschlags sind einige hundert Theile Weingeist nöthig; es scheidet sich dann in mikroskopischen Krystallen aus. Nach anhaltendem Waschen mit Aether, der nur wenig auflöst, nahm jener Niederschlag einen üblen Geruch an; beim Erhitzen entwickelte sich dieser noch mehr.

Zwei angestellte Analysen jenes fraglichen Körpers führten zu der rationellen Formel $= C^8 H^8 S^2 + Hg^2 Cl^2 + C^8 H^8 S^2 + Hg^2 S$, welche, verglichen mit der entsprechenden Allylverbindung $C^6 H^5 Cl + Hg^2 Cl^2 + C^6 H^5 S + Hg^2 S^2$ dahin abweicht, dass im ersten Gliede nicht die Chlorverbindung desselben, und im zweiten Gliede Halbschwefelquecksilber enthalten ist, anstatt der einfachen Schwefelquecksilberverbindung. Das neue Product wird mit dem Namen Schwefelodmyl belegt. Wird die in Wasser vertheilte Quecksilberverbindung mit Schwefelwasserstoff zersetzt, so scheidet sich ein farbloses Oel ab, von widerwärtigem Geruch. Quecksilberchlorid giebt in der weingeistigen Lösung denselben Niederschlag, aus welchem es dargestellt ist. Die geringe Menge, welche erhalten wurde, liess keine Analyse zu, jedenfalls ist es aber das Odmylsulfuret $C^8 H^8 S^2$.

Die Niederschläge, welche Platinchlorid in der weingeistigen Lösung jenes Oels bewirkten, sind in Wasser unlöslich, in Aether und Weingeist sehr schwer löslich; die flüchtigeren Portionen des Oels geben den schwefelgelben, die minder flüchtigen den orangefarbenen Niederschlag.

Der gelbe Niederschlag, welcher zu einer Analyse verwendet wurde, näherte sich in seiner Zusammensetzung der beschriebenen Quecksilberverbindung. *(Philos. Mag. Journ. — Pharm. Centrbl. 1847. No. 47.)* *B.*

Harmalaroth.

Die ältere Vorschrift zur Bereitung dieses Farbstoffs besteht darin, dass man in einem verschlossenen Fässchen die Harmalasamen, mit einer Auflösung von Salpeter und Salmiak in Kornbranntwein übergossen, ein halbes Jahr lang stehen lässt, und durch wiederholtes Umwenden des Fässchens dafür sorgt, dass die Samen stets feucht bleiben.

Fritzsche änderte diese Vorschrift dahin ab, dass er die gepulverten Samen in einem verschlossenen Gefässe mit 80 $\frac{0}{0}$tigem Weingeist (1 Gewichtstheil auf 2 Theile Samen) stark anfeuchtet, und nach einer Woche nochmals etwas Weingeist dazu giebt. Nach Verlauf von vierzehn Tagen haben sich die Samen in einen Farbstoff umgewandelt, der von dem nach Göbel's geheimgehaltener Vorschrift dargestellten weder durch sein Aeusseres, noch durch seine färbende Wirkung verschieden ist.

Der Alkohol verschwindet während der Bildung des Farbstoffs, muss also dabei eine wichtige Rolle spielen, die aber noch nicht genau bekannt ist. Sauerstoff wird dabei nicht absorbirt, und Fritzsche glaubt daher nicht, dass der Farbstoff ein Oxydationsproduct der in den Samen enthaltenen Alkaloide sei.

Aus seinen Auflösungen in Säuren wird der Farbstoff durch Alkalien flockig, fast gallertartig, schön purpurroth gefällt; trocken ist er undurchsichtig, dunkel, grünlich schillernd, und scheint dann schon eine Veränderung erlitten zu haben, indem er sich beim abermaligen Fällen aus saurer Lösung gelbroth niederschlägt. *(Journ. f. prakt. Chem. B. 43. p. 155.)* *H. C.*

Analyse der Früchte des Evonymus europaeus.

Dr. K. v. Grundner in München unterwarf dieselben einer chemischen Untersuchung, berücksichtigte jedoch dabei nur die in Wasser, Alkohol und Aether löslichen Stoffe. Er analysirte gesondert zuerst die Samenkapseln, alsdann die Samenhülle und zuletzt die Samenkerne. In ersteren fand er gummösen Extractivstoff, Traubenzucker, Harz, Weichharz, Cerin, Tanningensäure nebst Gerbesäure, ex-

tractartigen Farbestoff nebst Salzen aus Kali, Kalk und Magnesia mit Citronensäure, Salzsäure und Schwefelsäure. Die in den Kapseln enthaltenen Samen sind mit einer orangefarbigen, locker anliegenden Hülle; und mit einer unter dieser liegenden rosenrothen, lederartigen, dicht anliegenden Schale umgeben. Die ersteren schmecken salatartig, die letzteren adstringirend; beide wurden von den Samenkernen getrennt. Die orangefarbige Samenhülle ist sehr reich an einem fetten orangefarbigen Oele; die rosenrothe Samenschale enthält sehr viel Gerbe- und Tanningensäure. In dem wässerigen Auszuge der Samenhüllen wurden ausserdem gefunden Gummi, Kali-, Kalk- und Magnesiasalze, und Chlormetalle. Die Samenkerne, welche widerlich riechen und bitter schmecken, enthalten ungemein viel fettes Oel und Harz, ausserdem bittern Extractivstoff, Emulsin, Zucker, Gummi und Salze aus Kali, Kalk und Magnesia mit Weinsteinsäure, Salzsäure und Schwefelsäure. Nächstdem stellte der Verfasser auch Versuche an über die physiologische Wirkung der Samenkapseln und Samenkörner. Die Kapseln, sowohl in Pulverform, als im Decoct genommen, brachten, selbst in grösseren Gaben, keine andere Wirkung hervor als eine geringe Veränderung des Pulses. Die mit den Samenkörnern sowohl an sich, als an Anderen vielfältig angestellten Versuche gaben das Endresultat, dass Vermehrung der Diurese die einzige constante Wirkung der Evonymusfrucht ist, welche Grundner aus dem Harzgehalt erklärt, und zugleich anführt, dass das Diureticum zugleich die Eigenschaft eines Amaroadstringens besitze. Er glaubt daher, dass der Evonymussamen vorzüglich bei jenen Formen von Wassersucht nützen würde, welche mehr bei Personen mit schlaffem, fettsüchtigem Körperbaue, mehr bei Säufern als Folge von häufiger Ueberreizung, mehr als Folge von Blutverlust und ähnlichen schwächenden Einflüssen, mehr chronisch und mit dem Charakter der Torpidität vorkommen. Als beste Receptformel für Erwachsene giebt Grundner folgende an:

Rec. Sem. Evonymi ℥β
Decoct. caps. Evonymi (e ℥vj) ℥vj
f. l. a emulsio.
DS. Stündlich 2 Esslöffel voll.

(Buchn. Repert. Bd. 47. Heft 3.) *Overbeck.*

Ueber Gutta Percha.

Aus einem in der letzten Singapore-Zeitung erschienenen und von Oxley abgefassten Berichte über die Gutta Percha ist besonders hervorzuheben, was derselbe hinsichtlich ihrer Gewinnungsart anführt. Der Verf. sagt, dass es bisher nothwendig gewesen, den Baum zu fällen, und alsdann in Entfernungen von 12—18 Zoll circa 1 Zoll tiefe Einschnitte zu machen, aus denen dann der Saft in untergestellte Cocosnussschalen oder Gefässe von Palmblättern abläuft. Vom 1. Januar 1845 bis August 1847 wurden von Singapore nach England und den andern europäischen Häfen 6918 Piculs exportirt (1 Picul ostind. Gew. = 1 Centner), und da der Verbrauch der Gutta Percha mit jedem Monate zunimmt, nach Oxley's Annahme jeder Baum aber nur 1 Picul liefert, so würde der Vorrath von Gutta-Percha-Bäumen bald geschwächt und in nicht sehr langer Zeit ganz erschöpft werden. Dr. Oxley empfiehlt daher nun das Anzapfen der Bäume, wie es mit der *Siphonia elastica* gewöhnlich geschieht. Er selbst zapfte am 16. Juli v. J. Bäume an 18 verschiedenen Stellen an; am 24. Juli nahm er die Gefässe ab und sammelte circa 84 engl. Pfund von jedem Baume. Gleich darauf schlug er die Löcher mit hölzernen Zapfen zu, und die Bäume hatten bis zur Stunde ein sehr gesundes Aussehen. In vier Jahren gedenkt Dr. Oxley dieselben Bäume zum zweiten Male anzuzapfen, und wird es sich dann ergeben, ob diese neue Art besser sei, als die bereits angenommene Manier.

Dr. Oxley schickte auch blühende Exemplare der Gutta-Percha-Pflanze an Sir William Jackson Hooker nach London, welcher letztere dadurch in den Stand gesetzt wurde, Stellung und Bau der Blüthen genau zu untersuchen, und demzufolge die Pflanze zu der von Wight aufgestellten neuen Gattung *Isonandra* in die Familie der Sapoteen rechnet. Die Blätter sind langgestielt, verkehrt eiförmig länglich, lederartig, ganzrandig, etwas zugespitzt, auf der Rückseite goldglänzend, parallelnervig, am Grunde verschmälert. Blüthen achselständig in Büscheln, Blüthenstiele einblumig, Kelchlappen dachziegelig, stumpf, Blumen fast radförmig, mit sechs eiförmigen abstehenden Saumlappen, Staubgefässe 12. Es wird vorgeschlagen, die Pflanze *Isonandra Gutta Hook.* zu nennen. *(Buchn. Rep. Bd. 48. 1.)*

Overbeck.

Natur des weissen Ueberzugs der Früchte.

Man ist bisher geneigt gewesen, den weisslichen Ueberzug der Früchte, die *pruina* der Botaniker, für eine wachsartige Substanz zu halten, allein nach Berthemot ist es weder Pflanzenwachs, noch eine fettartige Materie, sondern was man davon an den Früchten der Rosaceen, der Weintrauben u. a. bemerkt hat, von der Natur eines besondern Harzes, welches zugleich dazu dient, das Reifen zu befördern. Die Hinwegnahme dieses Reifes begünstigt die Zersetzung der Früchte vor der Reife; Schwefelsäure löst dieses Harz auf und wird davon roth gefärbt. Weniger zeigt sich dies bei andern Säuren; Aether, Alkohol und Oele lösen es ebenfalls. Durch erhöhte Temperatur entstehen ähnliche Producte, wie bei der Zerlegung anderer Harze, und es bleibt Kohle zurück. Durch rectificirten Aether sammelt man es am besten von den Früchten. *(Journ. de Pharm. et de Chim. — Univers. 1847. No. 39.)* ***B.***

Mellithsäure.

Da bisher über die Zusammensetzung der Mellithsäure theilweise widersprechende Resultate erhalten worden waren, so unterwarfen Marchand und Erdmann neuerdings diese Säure und ihre Salze einer Untersuchung.

Sie wiesen nach, dass zur Darstellung der reinen Mellithsäure es nicht genügt, das Ammoniaksalz dieser Säure durch neutrale lösliche Kupfer-, Blei-, Silber-, Baryt- oder Kalksalze, und den entstandenen Niederschlag von mellithsaurem Salz durch Schwefelwasserstoff, Schwefelsäure etc. zu zersetzen, indem bei dieser Darstellung die Säure stets etwas Ammoniak zurückhält. Sie zerlegen daher das Ammoniak enthaltende Bleisalz durch Schwefelwasserstoff, fällen die saure Flüssigkeit wieder mit essigsaurem Bleioxyd, und wiederholen dasselbe Verfahren zum dritten Male, wodurch endlich alles Ammoniak von der Säure getrennt wird. — Oder es wird das Ammoniaksalz durch Kochen mit überschüssigem Baryt zersetzt, der Baryt durch Schwefelsäure gefällt, die Mellithsäure durch Umkrystallisiren aus Wasser von der Schwefelsäure befreit.

Die unlöslichen Salze werden durch Fällen neutraler Salzlösungen der Basen mit freier Mellithsäure dargestellt.

Das Silbersalz ist ein krystallinisch glänzendes, schuppiges Pulver, aus mikroskopischen quadratischen Tafeln gebildet; es verpufft schwach, ohne jedoch dabei Elektricität zu entwickeln. Das reine Salz wird bei 180°

gar nicht verändert; ist es aber ammoniakhaltig, so wird es dabei schwarz, unter Reduction von Silber und Wasserbildung, was wohl Anlass gegeben hat, der Mellithsäure einen Gehalt von Wasserstoff zuzuschreiben. — Das aus dem Ammoniaksalz dargestellte Silbersalz hält hartnäckig etwas Ammoniak und Wasser, das mittelst freier Mellithsäure erhaltene etwas Wasser zurück. Dieser Wassergehalt beträgt jedoch nur etwa $\frac{1}{5}$ Atom, ist also unwesentlich; das Silbersalz ist also als wasserfrei und die Mellithsäure als frei von Wasserstoff zu betrachten. — Die Analyse des Salzes führte zur Formel: AgO, C^4O^3.

Das Bleisalz hält eine kleine Menge Wassers sehr fest zurück, auch noch bei 180°, bei welcher Temperatur es keine sichtliche Veränderung erleidet; bei 100° beträgt dieser Wassergehalt noch beinahe 1 Atom. Die Zusammensetzung, mit Vernachlässigung des sehr geringen Wassergehalts, ist PbO, C^4O^3.

Natronsalz. Aus kalt gesättigten Lösungen krystallisirt es in unregelmässigen und undeutlichen, perlmutterglänzenden Krystallen, die bei 160° 6 At. verloren und nun fast ganz wasserfrei waren.

Aus heissen concentrirten Lösungen schiessen dünne Nadeln mit 4 At. Wasser an, von denen das Salz bei 100° 3 At. ausgiebt.

Das neutrale Kalisalz gehört dem rhombischen Krystallsysteme an, verwittert leicht, verliert bis 170° erwärmt, 3 At. Wasser, und ist dann wasserfrei.

Durch Zusatz von Mellithsäure zur concentrirten Lösung dieses Salzes schlägt sich anderthalbsaures Salz krystallinisch nieder, und kann durch Umkrystallisiren in kleinen, breiten, perlmutterglänzenden Krystallen erhalten werden. Die Analyse führte zur Formel: $2KO, 3\bar{M} + 9aq$.

Neutrales mellithsaures Ammoniak. Es ist mit dem neutralen Kalisalze isomer, verwittert wie dieses, verliert aber beim Trocknen auch Ammoniak, bevor alles Wasser fort ist. — Durch die Analyse des daraus dargestellten Silbersalzes ergab sich die Formel: $H^8N^2O, \bar{M} + 3aq$.

Aus einer concentrirten Lösung dieses Salzes fällt durch Versetzen mit Ammoniak ein feinpulveriges, nach und nach zu Krystallen sich vereinigendes Pulver nieder. Die Analyse ergab für dieses Salz dieselbe Zusammensetzung, die jenes besitzt. — Das so erhaltene Salz bleibt oft lange unverändert, manchmal verwittert es aber auch schneller, ohne äussere Ursache; die auf der Oberfläche

matt gewordenen Krystalle enthalten dann noch 2 Atome Wasser.

Dreifach mellithsaures Ammoniak, aus der Lösung des neutralen Salzes durch Versetzen mit schwefelsaurem Kupferoxyd, Zerlegung des Kupfersalzes durch Schwefelwasserstoff und Abdampfen der Flüssigkeit in rhombischen Krystallen erhalten. Die Formel des lufttrocknen Salzes ist: $H^8N^2O, 3\bar{M} + 6$ aq.

Kupfersalz. Mellithsaures Kali, mit neutraler Kupferlösung versetzt, giebt einen Niederschlag, dem ein Kaligehalt nur höchst schwierig entzogen werden kann.

Durch Vermischen einer Lösung von essigsaurem Kupferoxyd mit kalter freier Mellithsäure entsteht unter Abscheidung der Essigsäure bei gewisser Concentration eine dicke steife Gallerte von hellblauer, abgepresst von weisser, nach dem Trocknen aber wieder blauer Farbe, und dann krystallinisch. Wird die steife Gallerte sich selbst überlassen, so scheiden sich daraus erst Krystallpünctchen aus, die dann zu Krystallen anwachsen und endlich in der sich dann auspressenden Flüssigkeit zu Boden sinken. Diese Krystalle sind schwer ganz von Mutterlauge zu befreien. Ihre Formel ist: $2CuO, 3\bar{M} + 12$ aq.

Essigsaures Kupferoxyd im Kochen mit Honigsteinsäure versetzt, giebt einen flockigen, nach dem Auswaschen, während dessen ihm Säure entzogen wird, krystallinischen und neutralen Niederschlag, lufttrocken von der Zusammensetzung $= CuO, \bar{M} + 4$ aq.

Das ammoniakhaltige mellithsaure Kupferoxyd, das zur Darstellung des sauren Ammoniaksalzes benutzt worden war, bestand aus schön blauen mikroskopischen Krystallen, die beim Trocknen grünlich-blau wurden und neben dem Wasser dabei Spuren von Ammoniak verloren. Das getrocknete Salz ist: $3CuO, H^6N^2 + 4\bar{M} + 4H^2O$, das wasserhaltige Salz $3(CuO, \bar{M} + aq) + H^8N^2O, \bar{M} + 15$ aq.

Es wird durch Zusatz des Kupfersalzes jedoch die Mellithsäure nicht vollständig aus der Flüssigkeit entfernt, sondern Zusatz von Ammoniak zu letzterer bewirkt einen neuen Niederschlag, eines hellgrünen basischen, Ammoniak und Schwefelsäure enthaltenden Salzes, das von der Schwefelsäure und dem Ammoniak durch Auswaschen nicht befreit werden kann und wahrscheinlich ein Gemenge ist.

Kalk- und Barytsalz. Das erstere, aus dem Ammoniaksalz und Chlorcalcium dargestellt, enthielt jedoch nur Spuren Ammoniak. Beide Salze sind schwer zu trock-

nen, scheinen aber wasserfrei bestehen zu können. Der Kalkgehalt des bei 130° getrockneten Salzes hielt die Mitte zwischen dem aus der Formel CaO, $\overline{M}$ und dem aus der Formel CaO, $\overline{M}$ + aq berechneten. Ebenso verhielt es sich mit dem Barytsalz.

Aethermellithsäure. Freie Honigsteinsäure wurde anhaltend mit absolutem Alkohol gekocht, dann mit Baryt, zur Abscheidung der unzersetzten Mellithsäure und der Schwefelsäure, die ihr noch angehängt hatte, versetzt, der Ueberschuss von Baryt durch Stehen an der Luft entfernt, die sodann filtrirte Flüssigkeit im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet. Der so erhaltene äthermellithsaure Baryt war amorph, gummiartig, er löste sich klar im Wasser. Auf der Oberfläche des Wassers zeigte das Salz eine drehende Bewegung, wie der buttersaure Baryt. Metalllösungen fällten seine Lösung nicht. Bei 100° ward das Salz theilweise zersetzt; beim Auflösen in Wasser hinterbleibt nachher kohlensaurer Baryt, der ganz frei von Schwefelsäure sich zeigte, so dass also das äthermellithsaure Salz nicht durch Aetherschwefelsäure verunreinigt war. Die Analyse des Salzes ergab für das Atomgewicht der Aethermellithsäure = $2\overline{M} + C^4H^{10}O$ die Zahl 1661,6; die Berechnung ergiebt 1662,5. — Die Verbrennung des Salzes mit Kupferoxyd, auch im Sauerstoffstrome, konnte nicht vollständig bewerkstelligt werden; es hinterblieb neben dem kohlensauren Baryt und etwas Aetzbaryt immer etwas Kohle, deren Menge aber, zu der des verbrannten Kohlenstoffs addirt, der obigen Formel ziemlich entsprach.

Das neutrale mellithsaure Aethyloxyd ist ebenfalls von Marchand und Erdmann schon dargestellt, jedoch noch nicht analysirt worden. *(Journ. für prakt. Chem. Bd. 43. pag. 129.)* *H. C.*

Einfaches Mittel zur Ermittelung von Schwefelsäure im rothen Weine.

Lassaigne empfiehlt folgendes Verfahren: Befeuchtet man ein Stück Papier mit reinem Rothwein, so erscheint dasselbe nach dem Trocknen blau-violett, wird aber nicht weiter verändert; enthält aber der Wein auch nur 2—3 Tausendtheile Schwefelsäure beigemischt, so nimmt das Papier eine rosenrothe Farbe an, wird (nach dem Trocknen) brüchig und lässt sich zwischen den Fingern zerreiben.

Am besten eignet sich hierzu das gewöhnliche geglättete Papier, welches mit Stärkekleister geleimt ist. *(Journ. de Chim. méd. — Buchn. Repert. Bd. 49. No. 1.)* *B.*

Ueber die Pinus-Säuren.

Durch neue Versuche über die Zusammensetzung der isomeren Säuren, Pinin-, Sylvin- und Pimarsäure fand Laurent, dass die bisher für wasserfrei gehaltenen Säuren bei ihrer Verbindung mit Basen noch 1 At. Wasser ausgeben, dass demnach die Formel ihrer Salze $C^{40}H^{58}M^2O^4$ oder $C^{20}H^{29}MO^2$ ist.

Die früher von Laurent aufgestellte Pyromarsäure erweist sich jetzt als identisch mit der Sylvinsäure.

Die aus der *Pinus maritima* ausfliessende Pimarsäure geht, wenn man sie erhitzt, um das Terpentinöl abzuscheiden, in ein Harz über, das gewöhnlich ein Gemenge von Pimar- und Sylvinsäure ist. Vielleicht ist die Pininsäure identisch mit der Pimarsäure, oder möglicherweise eine mit der Zeit entstehende Modification jener; so wie vielleicht die Sylvinsäure ein durch Wärme aus der Pimarsäure entstandener Körper ist.

Die Nitromarinsäure, früher Azomarinsäure von Laurent genannt, untersuchte derselbe neuerdings wieder, fand dieselbe Formel, wie früher, für das Bleisalz $C^{40}H^{48}N^4O^{16}Pb^4$. Da die Salze gelb sind, und das Bleisalz beim Erhitzen leicht verpufft, so schliesst Laurent, der Stickstoff sei in denselben als Untersalpetersäure ($NO^2 = X$); diese Säure sei also $= C^{40}H^{52}X^4O^8$, und von der Formel $C^{40}H^{56}O^8$ abzuleiten. Man hat also Pimarsäure $= C^{40}H^{60} + O^4$ (einbasisch),
Marinsäure $= C^{40}H^{56}O^2 + O^6$ (2basisch),
Nitromarins. $= C^{40}H^{52}X^4O^2 + O$ (2basisch).

Durch Austausch von H^4 gegen O^2, und Aufnahme von noch 2 At. O geht also die Pimarsäure in die (unbekannte) Marinsäure, und letztere durch Ausgabe von H^4 und Aufnahme von X^4 in Nitromarinsäure über. Halbirt man diese Zahlen, so ergiebt sich für

Pinin-, Sylvin- und Pimarsäure $C^{20}H^{30} + O^2$; ihre Salze $= C^{20}H^{29}M + O^2$,

Nitromarinsäure $C^{20}H^{26}X^2O + O^3$; ihre Salze $= C^{20}H^{24}M^2X^2O + O^3$.

(Annal. de Chim. et de Phys. T. 22, p. 459, Avril 1848.) H. C.

Verfälschung des schwefelsauren Chinins mit oxalsaurem Ammoniak.

Es hat sich jetzt herausgestellt, dass dem schwefelsauren Chinin auch oxalsaures Ammoniak beigemengt wird. Dieses ist leicht zu ermitteln. Ein solches Gemenge hinterlässt bei der Behandlung mit Alkohol das oxalsaure

Ammoniak ungelöst; Aetzkali entwickelt Ammoniak und die Lösung in verdünnter Schwefelsäure giebt mit Gypssolution einen weissen Niederschlag. *(Journ. de Chim. méd. — Buchn. Repert. Bd. 49. No. 1.)* *B.*

Einwirkung der Salpetersäure auf Brucin.

Laurent wiederholte die über diesen Gegenstand (s. Archiv Bd. 49, p. 318) früher angestellten Versuche, und fand seine Ansicht über die Bildung von Salpeteräther bestätigt. Das dabei zurückbleibende Product, das Cacothelin, fand er zusammengesetzt = $C^{21} H^{22} N^{4} O^{10}$, und somit die frühere Annahme, dass 1 Aeq. Brucin und 3 Aeq. Salpetersäure in 1 Aeq. Salpetheräther, 1 Aeq. Wasser und 1 Aeq. Cacothelin umgewandelt werde, gerechtfertigt.

Die Farbe des letztern Körpers und der Einfluss, den die Wärme auf ihn ausübt, lässt schliessen, dass er Untersalpetersäure ($NO^{4} = X$) enthalte, und seine Formel wahrscheinlich $C^{21} H^{22} X^{2} N^{2} O^{6}$ ist. In Ammoniak löst sich das Cacothelin mit gelber, beim Kochen in Grün und Braun übergehender Farbe auf. In Salzsäure löst es sich und wird daraus durch Ammoniak gelb, gelatinös, durch Platinchlorid orangeroth gefällt. Der letztere Niederschlag wird beim Trocknen dunkler, scheint trocken fast schwarz, angefeuchtet wird er jedoch wieder orangeroth; sehr stark getrocknet ist er rosenfarbig mit Blau vermischt, ein Tropfen Wasser giebt ihm wieder die ursprüngliche Farbe; in heisser Schwefelsäure löst er sich mit schön rosenrother Farbe, die bei höherer Temperatur in Veilchenblau übergeht; durch Calcination wird diese Platinverbindung unter Funkensprühen zersetzt. *(Annal. de Chim. et de Phys. T. 22, p. 463, Avril 1848.)* *H. C.*

Neue Pflanzenbase in der Schiessbaumwolle.

Parret stellte diesen Körper in sehr kleiner Menge dar, indem er mit Essigsäure befeuchtete Schiessbaumwolle in dünner Schicht zwischen eine Silber- und Kupferplatte brachte, durch Kupferdraht die Kette schloss, und den Strom während reichlich 8 Stunden stehen liess. Auf der innern Oberfläche der Silberplatte zeigte sich ein dünner Ueberzug, getrocknet von dem Aussehen der Stärke, von stark alkalischer Reaction, der nach dem Verbrennen einen kohligen Rückstand hinterliess.

In grösserer Menge erhielt Parret die neue Basis,

indem er Schiessbaumwolle bei 76° C. in Salpetersäure von 1,47 spec. Gew. auflöste. Es entwickelte sich dabei gar kein Gas, und eine Probe der Flüssigkeit in Wasser gegossen, zeigte, dass die Schiessbaumwolle noch unverändert und nur in der Säure aufgelöst war. Bei weiterer Erhitzung bis zu 113°, und bei Erhitzung der Schiessbaumwolle mit Schwefelsäure bis zu derselben Temperatur, entwickelten sich starke rothe Dämpfe von Untersalpetersäure; die rothen Dämpfe kamen also im ersten Fall nicht von zersetzter angewandter Salpetersäure, sondern war aus der Schiessbaumwolle ausgetrieben. — Die von freier Salpetersäure stark saure kalte concentrirte Lösung wurde nun erst mit kohlensaurem Kali annähernd, dann mit doppelt-kohlensaurem Kali vollständig neutralisirt. Die von den ausgeschiedenen kleinen Salpeterkrystallen und dem starken weissgrauen Niederschlag der kohlensauren Pflanzenbasis dickliche Flüssigkeit bis fast zum Sieden erhitzt, wurde dunkler. Nach dem Erkalten wurde sie von den Salpeterkrystallen möglichst getrennt und vorsichtig zur Trockne verdampft. Aether löste den bräunlichen Rückstand nur theilweise, Alkohol nur wenig davon; Weingeist löste etwas Salpeter mit auf. Kaltes Wasser in möglichst geringer Menge löste das Alkali in reichlicher Menge, freilich gleichzeitig etwas Salpeter und doppelt-kohlensaures Kali; die Lösung reagirte stark alkalisch.

Diese Auflösung des neuen, von Parret Ligninoxyd und Lignix genannten, Alkalis mit Untersalpetersäure, neutralisirt, gab einen Niederschlag von untersalpetersaurem Ligninoxyd, den der Verfasser für identisch mit der Schiessbaumwolle und dem Xyloidin hält.

Die Zusammensetzung des Ligninoxyds hält Parret für die des Lignins + 2 Atome Sauerstoff. Er glaubt dasselbe, mit Essigsäure verbunden, erzeuge sich beim Verwittern der Holzfaser, komme in dieser Verbindung in allen Pflanzensäften vor, und könne endlich als Reagens auf Untersalpetersäure und umgekehrt, benutzt werden. *(Journ. f. prakt. Chem. Bd. 41, p. 208.)* *H. C.*

Pektin.

Aus den Untersuchungen, die Soubeiran mit Quitten und Aepfeln von verschiedenem Zustande der Reife anstellte, ergiebt sich:

1) dass der Saft, selbst im reifen Zustande dieser Früchte, nur sehr wenig Pektin enthält.

2) Dass wenn man die Früchte mit Wasser sieden lässt, oder nach Abscheidung des Saftes das Mark der Früchte mit angesäuertem Wasser siedet, sich eine grosse Menge des gallertartigen Stoffes auflöst, der indess nicht gänzlich aus löslichem Pektin besteht; behandelt man diesen Stoff mit kaltem Wasser, so bleibt ein unlöslicher Rückstand, welcher erst durch Sieden mit schwachen Säuren in lösliches Pektin umgewandelt wird.

In den sauren Fruchtsäften und in den durch Sieden dieser Früchte mit angesäuertem Wasser erhaltenen Flüssigkeiten existirt also das unlösliche Pektin in aufgelöstem Zustande, wird aber, nachdem es gefällt und durch Auswaschen von aller Säure getrennt worden, wieder unlöslich. In frischem, noch nicht trockenem Zustande löst sich das unlösliche Pektin auch im löslichen Pektin; in schwachen Säuren löst es sich leicht auf. Durch Behandeln mit siedendem Wasser wird es schwierig und unvollkommen, durch lange fortgesetztes Sieden mit schwachen Säuren dagegen vollständig in lösliches Pektin umgewandelt.

Das Pektin in den Johannisbeeren verhält sich ähnlich wie in den Quitten und Aepfeln; nur enthalten erstere Früchte eine grössere Menge löslichen Pektins als letztere.

Der Saft der noch nicht reifen Früchte enthält gar kein aufgelöstes Pektin; es kann aus den unreifen Früchten nur durch Sieden mit säurehaltigem Wasser ausgezogen werden. Der Saft der reifen Früchte dagegen enthält einen Theil des Pektins; eine beträchtliche Menge des letztern bleibt aber im Marke der Früchte zurück, und kann daraus zum Theil in der Kälte, zum Theil aber erst durch Sieden mit säurehaltigem Wasser ausgezogen werden.

Aus diesen Beobachtungen folgert Soubeiran, dass in der Frucht ein Theil des Pektins nicht entwickelt und auflöslich, sondern noch als Zellgewebe vorhanden ist, das erst nach und nach durch die Reife und durch saure Flüssigkeiten in Pektin übergeführt wird; oder aber, dass das Pektin theilweise mit Kalksalzen in Verbindung ist, und erst durch Säuren aus dieser Verbindung frei gemacht wird.

Gegen die letztere Ansicht spricht, dass es Soubeiran nicht gelang, solche Verbindungen von Pektin mit Kalksalzen darzustellen, dass Oxalsäure, die so kräftig auf Kalksalze wirkt, in der Kälte nicht unlösliches Pektin in lösliches umzuwandeln vermag, und dass dieselbe auch in der Wärme nur langsam wirkt. Das Pektin wird auch erst nach mehrmaliger Behandlung mit Oxalsäure, Fällung

durch Alkohol, Wiederauflösen in Oxalsäure etc., ganz von Kalk frei, und dieses kalkfreie oxalsaure Pektin ist dann mehr schleimig als gallertartig, während das lösliche noch kalkhaltige Pektin gallertartig erscheint.

Endlich fand Soubeiran, dass, nachdem durch salzsäure- und oxalsäurehaltiges Wasser beim Kochen kein Pektin mehr ausgezogen wurde, durch Einwirkung von Ammoniak auf das rückständige Mark dennoch eine reichliche Menge Pektinsäure gebildet wurde.

Das Pektin durchläuft also verschiedene Metamorphosen, und war im letzterwähnten Falle zum Theil noch nicht in das in Säuren lösliche Pektin, aber dennoch so weit metamorphosirt, um durch Alkalien in Pektinsäure umgewandelt werden zu können.

Nicht so leicht zu erklären wie die Umwandlung des Pektins in Pektinsäure durch Einwirkung der Alkalien ist die Umwandlung desselben durch die Gährung; bei einigen Früchten ist die Umwandlung in Pektinsäure durch die Gährung unvollkommen, man erhält weniger Pektinsäure, als Pektin im Fruchtsaft war, so z. B. bei dem Safte der Johannisbeeren. Vielleicht geht ein Theil des Pektins in Metapektinsäure oder in Aepfelsäure über. — Bei der Gährung des Kirschsafts dagegen findet ganz oder fast vollständige Umwandlung des Pektins in Pektinsäure statt; die Gährung hat ihren vollständigen Verlauf. Es beruht darauf die Anwendung des Kirschsafts als Beimischung zu andern Fruchtsäften, um bei letztern den Verlauf der Gährung vollständig zu machen. Der Grund dieser Wirkung des Kirschsafts ist nicht bekannt; vielleicht liegt er in einem grössern Gehalt an stickstoffhaltiger Materie. (Wir möchten hierbei verweisen auf die in diesem Archiv Bd. 45. p. 24 u. 129 mitgetheilten zahlreichen Versuche von Jahn. Die Red.) *(Journ. de Pharm. XI. 417. — Journ. f. prakt. Chem. Bd. 41, p. 309.)* *H. C.*

Ueber die verschiedenen Catechu-, Gambir- und Kino-Sorten.

Guibourt hat darüber eine ausführliche Arbeit geliefert. — Das Catechu oder die Japanische Erde fand früher nur beschränkte Anwendung in der Medicin; seit dem Jahre 1829 aber bedient man sich desselben in der Färberei und Kattundruckerei, wodurch seine Consumtion so zunahm, dass die jährliche Einfuhr dieses Artikels in Frankreich, nämlich die Sorten aus Areca-Catechu und Acacia-Catechu und die Gambirsorten, welche früher nur

2—300 Kil. betrug, bis zum Jahre 1845 auf 225,342 Kil. stieg; ihren Culminationspunct hatte sie im Jahre 1838 erreicht, wo sie 548,785 Kil. betrug.

I. Gruppe. **Catechu-Sorten.** *1. Abtheil. aus Areca Catechu.*

1) Catechu in Kugeln, matt und röthlich; (Coury) (*Hist. drog. No. 98**).

2) Catechu, schwärzlichbraunes in runden Platten, von Ceylon (Kassu).

3) Catechu, schwärzlichbraunes, stärkemehlhaltig.
 A. plattes (*Hist. drog. No. 989*) } verfälschtes Kassu.
 B. mittleres (intermediaire) }

Die chemische Analyse dieses letztern ergab folgende Zusammensetzung:

Catechusäure } Fettsubstanz } durch Aether ausgezogen	11,70
Rothes, adstringirendes alkoholisches Extract	31,0
Gummiartige Bestandtheile, durch kaltes Wasser ausgezogen	12,80
Stärkemehlartige Bestandtheile	31,70
Verlust, hauptsächlich an beiden letztern Substanzen	12,80
	100,00.

No. 1. ist wahrscheinlich der im Decoct der Arecanuss sich von selbst bildende Niederschlag von Catechusäure. No. 2. die überstehende Flüssigkeit, mit der noch Acacienholz ausgekocht wurde, extractförmig eingedickt; wirklich enthält die Asche von No. 1. auch weniger Salze, als die von No. 2. Dem letzten Rückstande wird dann der Consistenz wegen Amylon zugesetzt, wodurch No. 3. erhalten wird.

4) Catechu, falsches rund und platt, aus einem stärkemehlhaltigen Teig gebildet; wahrscheinlich europäisches Fabrikat, ganz verfälscht. Brode von 4—6 Centimeter Durchmesser in 25—50 Grammen Gewicht. Hart, mit Sand vermengt.

2. Abtheil., aus Acacia Catechu.

5) Parallelepipedische matte Brode von 54 Millimeter Seitenlänge und 27 Millim. Dicke; aussen rein, bräunlich, gegen innen graulich, in schieferartigen Schichten geblättert. Diese Blätter sehen einer Baumrinde sehr ähnlich, wie Ant. v. Jussieu schon ein solches Catechu

---

*) Bezieht sich auf *Guibourt's Histoire abrégée des drogues simples.*

beschrieb; freiwilliger Absatz aus dem kalten Decoct. *(Hist. drog. 990.)*

6) Rauchig weisses Catechu; Kathasuffard; aussen schwarz, hart und steinartig, innerlich beinahe weiss und erdigen Aussehens, 15 Gr. schwere Stücke von früher parallelepipedischer Gestalt, von ungefähr 27 Millim. Seitenlänge und 15 Millim. Höhe. Starker Catechu-Geschmack, hintennach rauchig; wahrscheinlich im Rauch getrocknet. *(Hist. drog. 996.)*

7) Rothbraunes Catechu, von allerlei Gestalt; innerlich schwärzlichbraun, glänzend mit niedergedrückten Zellen, welche oft mit Catechusäure-Krystallen ausgefüllt sind, sehr adstringirender Geschmack, sehr sorgfältig bereitet. Gestalt kugelförmig, platt, rund und viereckig. Eine zweite Varietät ist äusserlich mit Quarz- und Glimmerstaub überzogen; wahrscheinlich Product vom Eindicken des klar gewordenen Decocts von No. 5 (vergl. 1. und 2.)

8) Braunes Catechu in grossen parallelepipedischen Broden; wahrscheinlich das Product der directen Eindickung ohne vorherige Abscheidung (vergl. 7); viereckige Brode von 10 Centim. Seitenlänge, 6 Centim. Dicke, 6—700 Gr. schwer; äusserlich graulichbraun oder weisslich durch erdigen Ueberzug; innerlich leberbraun, wenig glänzend, mit kleinen Höhlungen, weniger adstringirend als No. 7, hintennach angenehm süss von Geschmack. 100 Theile geben 60 Theile alkoholisches Extract und 38 Theile Rückstand, der beim Verbrennen 10 Theile Asche zurücklässt, die mit Salpetersäure braust und 3,5 Kieselerde hinterlässt. — An kaltes Wasser giebt es 66 Theile Extract ab; 25,5 Theile Rückstände lösen sich grösstentheils in kochendem Wasser auf; enthält 10 Proc. erdige Bestandtheile, ist aber dennoch als eine gute Sorte zu betrachten.

9) Braunes kieselhaltiges Catechu. No. 8. durch Vermengung mit einer mehr oder weniger grossen Menge Kieselsand verfälscht; viereckige Brode von 7 Centim. Seitenlänge und 4 Centim. Dicke, 500 Grm. schwer, auch in unregelmässigen runden und platten Massen; enthält 26 Proc. erdige Theile *(Hist. drog. 992.)*.

10) Braunes, kieselhaltiges Catechu-Extract. Wurde zum Färben angewandt, als im Jahre 1830 bei überhandnehmendem Verbrauch die Vorräthe nicht ausreichten; 300—750 Grm. schwere Halbkugeln mit Basis von 10—13 Centim. Durchmesser; schwarz, zerbrechlich, asphaltähnlicher Bruch, sehr adstringirend, bitter und rauchig schmeckend. Guibourt hielt es für rein; Girardin und

Preisser aber fanden im Jahre 1840 viel getrocknetes Blut darin. Es wurde durch den cubischen Gambir und das Catechu von Pegu verdrängt.

11) Schwarzes, schleimiges Catechu. Parallelepipedische Brode von 4—5 Centim. Seitenlänge und 27 Millim. Dicke; dem No. 5. ähnlich; innerlich aber glänzend schleimig, wenig adstringirend schmeckend. Sehr schlechte Sorte *(Hist, drog. 991)*.

3. *Abtheil., Catechu von Pegu oder Casheuttie, Cascati.'*

12) Catechu von Pegu in Massen. Es ist anzunehmen, dass beinahe alle Catechu-Sorten in den verschiedenen Gegenden schon seit sehr langer Zeit und immer gleich bereitet wurden; doch kommen immer nur einige Sorten zu gleicher Zeit im Handel vor und verschwinden dann wieder. Die in den Jahren 1816 und 1835 wieder aufgetauchte Peguer Sorte ist gegenwärtig eine der gebräuchlichsten. Dieses Catechu ist röthlich- oder schwarzbraun, hat glänzenden Bruch, sehr adstringirenden bittern Geschmack, das Ansehn eines festen, reinen Extractes, in 16—22 Centim. langen, 5—6 Centim. dicken, rechtwinkligen Massen, die in Blättern von verschiedenen Pflanzen eingewickelt, aber wieder in grossen 50—60 Kilogr. schweren Massen vereinigt sind, die wieder in ganz grosse Blätter eingewickelt sind, von *Butea frondosa*, mehreren Nauclea-Arten und anderen unbekannten Pflanzen. Bereitet wird diese Sorte vermuthlich wie das Gambir, aus der *Uncaria Gambir (Hist. drog. 997)*. 100 Theile desselben geben mit Wasser 84 Theile Extract; Rückstand 14 Theile. Mit Alkohol geben sie 72 Theile Extract; Rückstand 24 Theile, welche verbrannt 2 Theile Asche geben, die mit Säuren nicht braust und grösstentheils aus schwefelsaurem Kalk zu bestehen scheint. Die Analyse ergab:

Wasserfreie Catechusäure, durch Aether erhalten.	21,0
Rothes alkoholisches Extract	44,70
Rothes wässeriges Extract (gummiartiger Beschaffenheit)	19,58
Unlöslicher Rückstand	5,30
Verlust oder Wasser	9,42
	100,00.

13) Linsenförmiges Catechu von Pegu. Das einzige Stück, das ich sah, bestand in einer Masse von 205 Grm.; in weichem Zustande in ein grosses Baumblatt ausgegossen, bildete es eine Linse von 11,5 Centim. Durchmesser. Die obere Fläche mattbraun, rein, concentrisch

wellenförmig geringelt; innere Substanz schwärzlichbraun, von glänzendem Bruch, sehr adstringirend und bitter.

14) Pegu-Catechu in Kugeln; schwärzlich, in Broden von der Grösse einer kleinen Orange; ebenfalls mit einem Blatte von unbekannter Pflanze bedeckt.

15) Catechu von Siam in konischen Massen, wird in neuerer Zeit in England in Säcken eingeführt; ungefähr 680 Grm. schwere Massen, welchen die Gestalt der Arecanuss gegeben wurde. Die Basis hat den Eindruck eines Naucleablattes; innen glänzend, leberfarbig, der Leberaloe ähnlich; sonst wie Pegu-Catechu.

II. Gruppe. **Gambir-Sorten.** *1. Abtheil., Ursprüngliches Gambir, Cutta-Camboo.*

16) Cubisches helles Gambir (Cubisches harziges Cetechu, *Hist. drog. 995*) Vorzüglich von Singapore und den benachbarten Gegenden. Wird erhalten, indem man den auf dem Boden der Abkochungen von den Blättern der *Uncaria Gambir* und andern Uncaria-Arten sich bildenden Satz von Catechusäure an der Luft trocknen lässt. Die Würfel haben 25—30 Millim. Seitenlänge und wiegen 12—20 Gr. Aeusserlich ist eine dünne extractartige Schicht; innerlich ist die Masse leicht, porös, weisslich, fahlgelb und röthlichgelb. Diese innere Masse scheint, mit dem Mikroskop betrachtet, aus lauter nadelförmigen Krystallen zu bestehen und reagirt durchaus nicht mit Jod; schmeckt mässig adstringirend und bitter mit minder süssem Nachgeschmack als das Areca-Catechu. Löst sich in einer hinlänglichen Menge kalten Wassers beinahe ganz auf; der unlösliche Rückstand ist harzartig. Die chemische Analyse von 30,9 Grammen des ausgetrockneten Pulvers gab:

Catechusäure durch Aether ausgezogen ...	12,6
Rothes alkoholisches Extract	12,6
Unlöslicher Rückstand	5,7
	30,9.

Die das alkolische Extract roth färbende Substanz ist Rubinsäure. Diese Säure ist aber nicht die erste Oxydationsstufe der Catechusäure, sondern eine lösliche rothe Substanz, identisch mit der der China, liegt dazwischen und bildet sich unter ähnlichen Verhältnissen, analog dem Berzelius'schen Apothem. — Bei der weitern Analyse obigen Rückstandes von 5,7 Gr. ergab sich, dass auch das reinste Gambir etwas Amylon enthält. Das Resultat der gesammten Analyse, auf 100 Theile berechnet, ergiebt sich wie folgt:

	Ausgetrocknetes Gambir		Gambir-Hydrat
Wasserfreie Catechusäure	40,78	—	36,0
Trocknes alkoholisches rothes Extract	40,78	—	36,0
Wässriges, rothes saures Extract ...	8,90	—	7,86
Rothes, stärkemehlhaltiges Extract..	0,65	—	0,75
Pflanzenfaser	2,91	—	2,57
Kohlensaurer Kalk, Thon und Quarz	5,93	—	5,30
Wasser	0	—	11,70
	100,00.		100,00.

17) Gambir in rechteck. länglichen Stücken; scheint nur in der Form vom vorigen verschieden zu sein. Die Prismen sind 55 Millim. lang und ihre Basis hat 13 Millim. Seitenlänge.

18) Plattes rechtwinkliges Gambir. Kleine ziemlich viereckige Täfelchen, nur 4—6 Millim. hoch und 25—30 Millim. breit; soll nach Rondot etwas grünlich und innen weiss gefleckt, leicht, zerreiblich und erdigen Ansehens sein. Von der Insel Bintang

19) Gambir in Stengeln von Singapore; auch gelbes Gambir, viereckge 42—45 Millim. lange Prismen von 7—9 Millim. Seitenlänge; manchmal etwas abgeplattet, oft an einem Ende dünner als am andern und etwas gekrümmt; obiger Name ist der Stärke in Stengeln analog gewählt; Farbe sehr blassgelb und selbst aussen matt; zeigt unter dem Mikroskop nichts als krystallisirte Catechusäure.

20) Braunes halbkugelförmiges Gambir. Kam Guibourt nur einmal vor. 60—100 Grm. schwere Stücke von verschiedener Gestalt, die aber alle Theile hemisphärischer oder etwas konischer Massen von 10—12 Centim. Basis zu sein schienen; schwärzlichbraun, auf der Oberfläche oft etwas graugrün; Bruch schwarz und glänzend; schmeckt adstringirend und rauchig; hat äusserlich keine Eindrücke fremdartiger Körper, innerlich aber Spuren von Palmblättern; scheint ein Product der Eindickung zu sein *(Hist. drog. 993)*.

21) Braunes, mattes, zelliges Gambir. Könnte wohl auch zu No. 8 oder 12 gehören, hat aber hier seinen Platz, weil es, wie No. 20, durch unvollkommenes Zusammenschmelzen schon fertiger Producte, kleiner Abfälle gewonnen ist. Stücke von allen Formen, 80—170 Grm. schwer, früher, wie noch sichtbar, in grober Leinwand gewesen. Die Stücke sind äusserlich matt röthlichbraun, so auch innen; haben aber gelbliche Flecken von Stücken cubischen Gambirs und schwärzlichbraune, von Pegu-Catechu; auch findet man Luftbläschen, Palmblätter, Bruch-

stücke und Holzstückchen darin. Der Geschmack ist sehr adstringirend und bitter, und hinterlässt die den guten Catechusorten eigene Süssigkeit. Hinterlässt 8,22 Asche, welche mit Salzsäure Schwefellebergeruch entwickelt. Der 5,77 Grm. wiegende Rückstand besteht aus Quarzsand mit etwas Glimmer. Dieses Gambir besteht grösstentheils aus mit Alkohol und kaltem Wasser ausziehbarem Extract und 5 Theilen gummösem Extract. Es enthält kein Stärkemehl.

22) Würfelförmiges schwarzes Gambir. Das Muster A scheint desselben Ursprungs und derselben Art zu sein wie No. 16 aus Singapore; wahrscheinlich beim Trocknen überhitzt und dadurch modificirt und etwas zellig. Das Muster B. kommt aus Java; sehr kleine 6—7 Decigr. schwere Würfel von nicht 1 Centim. Seitenlänge; äusserlich hat jeder Würfel eine mehr oder weniger dicke Schicht einer gräulichen, sehr zelligen Masse; innerlich compact, aber spröde mit glänzendem Bruch, sehr adstringirend und bitter, hintennach schwach süss.

23) Stärkemehlhaltiges, cubisches Gambir. Würfel von etwa 15 Millim. Seitenlänge, 2, 3 bis 4 Grm schwer. Aeusserlich ist ein Muster etwas gelblich, das andere dunkel röthlichbraun und etwas glänzend, innerlich sind beide röthlichgelb, matt und erdig; in Wasser gerührt und unter dem Mikroskop untersucht, scheinen sie aus Catechusäure-Nadeln und einer Menge Sagostärkekörnchen zu bestehen, wahrscheinlich die von Hunter berichtete Verfälschung auf der Prinz-Wales-Insel. Nach Planche beträgt dieser Stärkegehalt 55 Proc. *(Hist. drog. 994.)*

2. *Abtheil., Gambir in Zeltchen.*

24) Zeltchen von Gambir mit Stärkemehl. *Amylaceous lozenge (Pereira) Gambir.* 3½ Linien im Durchmesser, 2 Linien dick, unten flach, oben etwas convex, von etwas ins Gräulichgelbe ziehender weisser Farbe, erdigem Aussehen, leicht zu pulvern. Unter dem Mikroskope zeigt es eine Menge Sagostärkekörner mit Catechusäure-Krystallen vermischt; es ist eine Nachahmung einer natürlichen Gambir-Sorte; nicht so die folgenden Sorten, welche pharmaceutische Compositionen sind, wie *Crusius Sirigata-Gamber*.

25) Aromatisches cylindrisches Gambir. Kreisrunde oder etwas elliptische Brödchen von 28—31 Millim. Durchmesser und 7—9 Millim. Höhe. Der obere gewölbte Theil zeigt den Abdruck eines Netzes, auf welches das Brod gelegt wurde; die untere Fläche ähnliche, minder deutliche Spuren von Parallellinien ohne deutliche Quer-

linien; der runde, die Dicke bildende Schnitt zeigt sehr gedrängte, perpendiculäre Linien. Dieses Brod ist röthlich nankinfarbig, äusserlich etwas dunkel, innerlich weisslichgelb, etwas grünlich, mit ganz weissen Flecken; leicht zu pulvern. Geschmack adstringirend, nebenbei moschus- und ambra-artig. Ganze Catechusäure-Krystalle sind unter dem Mikroskope nicht wahrzunehmen. Seinem Verhalten nach scheint dieses Gambir eine sogenannte Confection der alten Pharmakopöe zu sein und hauptscählich aus adstringirenden und aromatischen Substanzen, mit feingepulvertem Bolus und Sand vermengt, zu bestehen.

26) Cata-Gambra von Japan (im Pariser Museum). Eine ähnliche, nur viel aromatischere Composition. Die Pulver an demselben sind sehr grob und lassen Safran, Gewürznelken, Samen von *Panicum* etc. erkennen.

27) Rundes Gambir mit Gepräge. *Small circular moulded Gambir (Pereira).* Kleine planconvexe Pastillen von etwa 30 Millim. Durchmesser; oben ein strahliges Gepräge; zerreiblich und erdig.

III. Gruppe. **Kino-Arten.** *1. Abtheil., Kino-Sorten aus Afrika und Asien.*

28) Adstringirender Saft aus *Pterocarpus erinaceus.* Sollte diese Substanz einst in den Handel kommen, so gebührt ihr dieser Platz. Der vom Baume abgeflossene Saft trocknet schnell an der Luft und bildet eine beinahe schwarze, in Masse undurchsichtige, in dünnen Schichten aber dunkelrothe, durchsichtige Substanz; sehr spröde, von glänzendem Bruch, sehr adstringirendem Geschmack und in Wasser grösstentheils auflöslich. Aus Senegambien.

29) Adstringirender Saft der *Butea frondosa* und *Putea superba* (sehr grosse Sträuche aus der Familie der Papilionaceen). Eine zerreibliche, rothe, sehr adstringirende, leicht und vollkommen in Wasser und grossentheils auch in Weingeist auflösliche Substanz, aus Indien kommend. Sie enthält nach Solly 15—20 Proc. Unreinigkeiten, Holz, Rinde, Sand und kleine Steinchen, ferner roh 50, durch Auflösen in Wasser gereinigt 73,26 Proc. Gerbestoff, 5,05 schwer-auflöslichen Extractivstoff und 21 Gummi mit etwas Gallussäure und einigen andern Substanzen; der Gerbestoffgehalt ist jedoch nach Gewinnungsweise und Jahreszeit verschieden; dieser aus natürlichen Sprüngen des Stammes von selbst ausfliessende Saft soll, nach Roxburgh sogleich nach seinem Erhärten eingesammelt werden, nicht erst, wenn Luft, Licht und Feuch-

tigkeit darauf eingewirkt haben. Von derselben Pflanze kommt folgendes, dennoch ganz davon verschiedenes Product.

30) Natürliches adstringirendes Gummi der *Butea frondosa.* Auch unter dem Namen rothes adstringirendes Gummi und Kino in London vorkommend; aus Indien, Bombay. Es ist dieses ein natürliches Product in Form sehr kleiner länglicher Thränen oder Tropfen, die von selbst aus der Rinde fliessen und trocknen; in Masse schwarz und undurchsichtig, einzeln aber durch das Licht gesehen durchsichtig und dunkelroth; beinahe an allen Stücken sind Spuren der Rinde zu finden. Die Substanz ist hart, zähe, nicht zerreiblich, hart unter den Zähnen, im Munde kaum auflöslich und von schwach adstringirendem Geschmack. In kaltem Wasser schwillt sie zu einem Schleime auf, etwas Farbestoff abgebend. In kochendem Wasser löst sie sich reichlicher auf, sich beim Erkalten stark trübend. Hierdurch erschöpft hinterlässt sie 16,84 Proc. Unreinigkeiten. In kaltem Alkohol ist sie schwach auflöslich, in kochendem Alkohol giebt sie durch wiederholte Behandlung 36 Proc. eines rothen Farbestoffs saurer Natur ab, der sich von Rubinsäure und durch den Nebengehalt einer eigenthümlichen Gummisubstanz unterscheidet, welche die concentrirte Auflösung zu einem hellgallertartigen Magma macht. Vorher mit Alkohol und dann erst mit Wasser erschöpft, hinterlässt sie 44,8 Proc. Unreinigkeiten. Jedenfalls ist diese Substanz von No. 29 sehr verschieden (vergl. *Hist. drog. 999*).

31) Kino aus Ostindien. Diese Sorte, in England als die wahre officinelle betrachtet, wurde lange Zeit auch Kino von Amboina genannt, was über ihren Ursprung grosses Dunkel verbreitete; doch scheint es fast sicher, dass es von der malabarischen Küste stammt, weil alle Einfuhren über Bombay und Tellichery gemacht zu werden scheinen. Dieses Kino ist in sehr kleinen glänzend schwarzen Bruchstücken, die im Ganzen undurchsichtig, in dünnen Schichten aber rubinroth und durchsichtig sind; sehr zerreiblich und unter den Fingern leicht zertheilbar, völlig geruchlos, erweicht im Munde, hängt den Zähnen an, färbt den Speichel dunkelroth und hat einen deutlich adstringirenden Geschmack. In Wasser und Alkohol ist es kalt leicht löslich und ertheilt ihnen blutrothe Farbe. Gepulvert hat es die Farbe des Colcothars. Es scheint in dünnen Schichten in Gefässen mit cannelirter Oberfläche getrocknet zu sein, indem es auf einer Seite beinahe immer parallele Riefen hat. Diese sich immer gleiche

und gut bereitete Substanz ist eine der bemerkenswerthesten dieser Gruppe. Nach Prof. Röyle's Forschungen ist die Pflanze, aus welcher dieses Kino zu Anjarakandi bereitet wird, mit welchem Namen bezeichnet es auch vorkommt, *Pterocarpus marsapium*. Es fliesst aus in die Rinden gemachten Wunden. Es hat viel Aehnlichkeit mit dem Gummi aus *Butea*; nur löst Alkohol nicht so viel davon auf. — In kaltem Wasser sind 0,60, in kochendem Wasser nur 0,20 Theile dieses Kino unauflöslich, die sich in Alkohol beinahe ganz auflösen. In kaltem Alkohol ist es viel auflöslicher, als in Wasser, und giebt damit eine dunkelbraunrothe Flüssigkeit, die schwer filtrirt; Rückstand 0,19, ist ein rothes, in Wasser auflösliches Gummi. Beim Einäschern giebt das Kino 0,036 Asche, die aus kohlensaurem Kalk, Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd besteht.

32) Kino von der Insel Mauritius hat sehr viel Aehnlichkeit mit dem Ostindischen.

33) Fakaali von der Insel Bourbon, auch Takaali. Virey beschrieb unter diesem Namen zwei Sorten, eine sehr trockene und spröde, durchsichtige und granatrothe, im Wasser sich leicht dunkelroth auflösend; das zweite hatte die Consistenz des schwarzen Pechs und gab mit Wasser eine braungelbe Auflösung; Geschmack adstringirend bis zum Schlund. Die erste dieser beiden Sorten, so wie auch die von Mauritius (No. 32.), stammt wahrscheinlich von einer *Rhizophora* (Manglebaum, Leuchterbaum), der Ursprung der zweiten ist gänzlich unbekannt.

34) Natürlicher adstringirender Saft der *Eucalyptus resinifera*. Ein Harz ist dieser Saft nicht, wie man dem Namen nach glauben könnte; derselbe fliesst natürlich aus dem sehr grossen Baume und trocknet wie ein Gummi am Stamme. Durch Einschnitte in die Rinde aber soll dessen Quantität ungeheuer vermehrt werden. Der natürliche bildet eine unregelmässige, harte, compacte, aus länglich gedrehten, zusammengebackenen Thränen bestehende Masse. Oberfläche schwarz und undurchsichtig, innerlich glasig, durchsichtig, dunkelbraun. Er ist geruchlos, pulvert sich schwer zu rothbraunem Pulver, klebt den Zähnen an, etwas adstringirend. In kaltem Wasser schwillt er auf und wird gallertartig, in kochendem löst er sich vollständig auf. Alkohol fällt die Auflösung. Besteht also aus Gummi und einem kinoartigen rothen Saft. *(Hist. drog. 1006.)*

35) Anderer adstringirender Saft aus Sidney. Wahrscheinlich von einer andern Eucalyptus-Species. Kleine, lange, dünne, durchsichtige, sehr dunkelhyacinth-

rothe Thränen, die mit einem leichten gelblichen Staub bedeckt sind. Ausserordentlich adstringirend und recht bitter.

36) Kino in Massen von Botany-Bay. Stücke einer Masse, welche in eine Form mit concavem Boden, der mit Palmblättern belegt wurde, ausgegossen worden ist, von 4—6 Centim. Dicke in der Mitte, zerschnitten und durch Austrocknen gesprungen und abgerieben. Die äussere Fläche, welche efflorescirt, hat dann die violettgraue Farbe des Lackdye; geriebene Stellen und das Pulver sind braunroth. Bruch glänzend, schwarzbraun, aber undurchsichtig, uneben und rauh. Leicht zerreiblich. Im übrigen Verhalten sehr übereinstimmend mit dem natürlichen Safte von *Eucalyptus resinifera* No. 34., und scheint durch Einschnitte u. s. w. daraus gewonnen zu sein.

2. *Abtheil., Kino-Sorten aus Amerika.*

37) A. Gewöhnliches Kino aus Jamaika. Wahrscheinlich aus *Coccoloba uvifera*, einem grossen Baume aus der Familie der Polygoneen, auf den Antillen. Es kam von 1808—1820 im französischen Handel vor, in 4—12 Grm. schweren Stücken von einer auf eine Rindenmatte ausgegossenen Masse, die höchstens 28 Millim. Dicke hat, äusserlich dunkelbraun, von röthlichem Staub bedeckt; der Bruch ist schwarz, glänzend, hier und da Höhlungen. Die Masse ganz undurchsichtig, einzelne Blättchen halbdurchsichtig. Das Pulver ist chocoladebraun. Dieses Kino ist scheinbar geruchlos, gepulvert oder mit kochendem Wasser behandelt, riecht es aber etwas bituminös. Es zerreibt sich leicht unter den Zähnen, der Geschmack ist adstringirend, etwas besser. In kaltem Wasser und Alkohol ist es wenig auflöslich, beinahe ganz auflöslich aber in kochendem Wasser und zu $\frac{3}{4}$ in heissem Alkohol. Durch Hitze wird es nicht erweicht. *(Hist. drog. 1001.)*

B. Glasiges Kino aus Jamaika. Die Stücke sind etwas kleiner und ohne jeden Eindruck; wie es scheint, durch Erweichung etwas abgerundet; Bruch glasig; dünne Blätter desselben sind ganz durchsichtig und dunkelroth. Der Staub, welcher dasselbe in Folge von Reibung überzieht, ist stärker roth und giebt ihm beinahe das Ansehen des Peruvianischen Ratanhia-Extracts. Es scheint nur sorgfältiger bereitet zu sein als A. *(Hist. drog. 1002.)*

38) Mattbraunes Kino. Grössere Stücke als obige, wie es scheint Bruchstücke von 35—40 Millim. Seitenlänge. Aeusserlich keinerlei Abdruck, matt, etwas leberbraun, ganz undurchsichtig; unangenehm adstringirender Geschmack;

und rauchiger Beigeschmack. Vielleicht nur eine sehr untergeordnete Sorte des Jamaika-Kino. *(Hist. drog. 1005.)*

39) Violettbraunes Kino. Schwärzlichbraune Massen, undurchsichtig, Bruch glänzend, aber ungleich, zerreiblich, das Pulver sehr dunkel violettbraunroth. Geruch säuerlich, Geschmack anfangs adstringirend, dann süsslich, etwas süssholzartig, zuletzt sehr scharf. *(Hist. drog. 1005.)*

40) Zelliges Kino aus Mexiko. Die grössten Stücke sind haselnussgross, einige haben den Eindruck paralleler Blattfasern. Sie sind, wie ein zu stark erhitztes Extract, voll von leeren Zellen, daher sehr leicht, zerreiblich und von glänzendem Bruch. Die Farbe ist schwärzlichbraun, das Pulver rostfarben. Abgesehen von der Gestalt, ist es sehr ähnlich dem ordinairen Jamaika-Kino 37) A.

41) Schwarzes, grünlich bestäubtes Kino. Ursprung? Kleine, sehr unregelmässige Stückchen, voll Höhlen, mit einem grünlichgrauen Staub überzogen. Die Substanz ist compact, in Masse schwarz und undurchsichtig; der Bruch aber glasig und die losen Blättchen dunkelhyacinthroth, beinahe durchsichtig. Geschmack sehr adstringirend bitter, etwas aromatisch.

42) Kino aus Columbien. Wurde früher als Drachenblut verkauft, ist aber aus der *Rhizophora mangle* bereitetes Kino. Dasselbe bildet flache Brode, welche 1000—1500 Grm. wiegen und äusserlich den Eindruck von Palmblättern oder Indischem Rohr haben. Es bricht leicht mit braunem, glänzendem, ungleichem Bruch. Die Bruchstücke sind am Rande durchsichtig und von etwas gelblichrother Farbe. Der Geschmack ist sehr bitter und adstringirend. Das Pulver orangeroth. In Masse hat dieses Kino einen eigenthümlichen Geruch; in kaltem Wasser ist es grösstentheils auflöslich, noch auflöslicher in kochendem, welches sich beim Erkalten trübt. In Alkohol beinahe ganz auflöslich. Die Auflösungen sind schön roth. *(Hist. drog. 1004.)*

43) Kino in Blättern von Indischem Blumenrohr. Wahrscheinlich ebenfalls aus Columbien, nach seiner Einwickelung im Indischen Blumenrohr oder Marantenblättern zu schliessen. Es sind beinahe runde platte Brode, 12—14 Centim. breit, 2—3 Centim. dick, auf jene Blätter ausgegossen. Dieses Extract ist beinahe schwarzbraun, undurchsichtig, innerlich etwas zellig, von adstringirendem Geschmack. In Massen hat es einen sehr schwachen, von dem des vorhergehenden verschiedenen Geruch.

44) Kino von New-York oder von Brasilien. Es befand sich in einem leinenen Sack mit der Ueber-

schrift: Drachenblut. Geruch dem von No. 42. ähnlich. Kaum daumengrosse Stücke mit mattrothem Staub überzogen; der Bruch schwarz, sehr glänzend, in kleinen Blättchen ist es roth und durchsichtig. Dem Ansehen nach wahrscheinlich ein Product natürlicher Ausschwitzung und ebenfalls von *Rhizophora mangle*. An Wasser giebt es nur die Hälfte seines Gewichts an Extract ab; der Rückstand löst sich beinahe ganz in Alkohol auf. (*Vergl. No. 42.*)

45) Natürliches Kino von Veracruz. Die Stücke sind grösstentheils kleiner als der Flohsamen, mit viel Staub und Theilchen einer weissen Rinde vermengt. Geschmack sehr adstringirend, Geruch deutlich nach Veilwurz oder Campecheholz. Unter der Loupe ist es beinahe durchsichtig, hyacinthroth, wie es scheint, lauter Theile kleiner runder oder stalaktitenförmiger Thränen; sicherlich eine natürliche Ausschwitzung.

46) Ratanhia-Extract von Peru.

(*Journ. de Pharm. Jan. — Octbr. 1847.*) *Joh. Müller.*

Ueber die Respiration der Thiere.

Regnault und Reiset haben ihre Versuche über thierische Respiration anders angestellt, als es bisher geschehen ist. Die Verf. liessen die Thiere längere Zeit in einem bestimmten Raume Luft, die durch Hinzufügung der verschwundenen und Entfernung der producirten Stoffe immer in einer mit der atmosphärischen Luft gleichen Beschaffenheit erhalten wurde, athmen. Zu den Versuchen nahmen die Verf. einen Apparat, welcher

1) den Käfig für das Thier bildete, bestehend in einer grossen tubulirten Glasglocke;

2) den Kohlensäure-Absorptionsapparat, bestehend aus zwei fast gleichen Glasgefässen von Pipettenform;

3) den Sauerstoff-Entwickelungsapparat zum ununterbrochenen Sauerstoffersatz, bestehend aus vier grossen Glasgefässen von der Gestalt eines oben und unten tubulirten Ballons.

Die Thiere liessen die Verf. so lange in der Glocke, bis sie etwa 100 — 150 Litr. Sauerstoff verzehrt hatten. Binnen 15—20 Stunden verbrauchte ein Hund eine solche Quantität; Kaninchen, Hühner, Enten und andere Thiere müssen 3—4 Tage darin verweilen, und in diesem Falle muss zugleich ihre Nahrung mit in die Glocke gebracht werden. Die Thiere waren dabei munter. Nach beendig-

tem Versuche untersuchte man die Luft in der Glocke. Sie zeigte keine merkliche Menge Stickstoff, der bei der Respiration der Thiere gebildet worden wäre. Die Eudiometerversuche ergaben selten mehr als $\frac{1}{100}$ des verbrauchten Sauerstoffs. Wasserstoff und Kohlenwasserstoff waren ebenfalls nur in geringer Menge aufzufinden.

Uebrigens zeigt das Athmen der Thiere in einer stark mit Sauerstoff beladenen Luft nichts Besonderes, und man findet dasselbe Verhältniss zwischen absorbirtem Sauerstoff, producirter Kohlensäure und entwickeltem Stickgase, wie sich's beim Athmen in gewöhnlicher Luft zeigt; auch reines Sauerstoffgas liefert keine wesentlich abweichenden Producte. Die Athmungsproducte in einer aus 79 Theilen Wasserstoff und 21 Theilen Sauerstoff zusammengesetzten Atmosphäre wichen ebenfalls nicht von den normalen ab, und es konnte kein Unwohlsein der zum Versuch dienenden Thiere bemerkt werden.

Das Folgende giebt ein Resultat der Versuche, welche die Verf. auf 100 Theile verbrauchten Sauerstoff berechnet haben:

Versuch mit einem jungen ausgewachsenen Hunde von 6,390 Kilogrm. Gewicht.

	1.	2.	3.	
Verbrauchter Sauerstoff.....	100	100	100	Grm.
Sauerstoff in der gebild. CO^2	74,1910	74,987	74,677	„
Anders gebundener Sauerstoff	25,8090	25,013	25,323	„
Entwickelter Stickstoff......	0,0549	0,342	0,693	„
Sauerstoffverbrauch in 1 Stunde	7,4400	8,196	6,893	„

Es genügt hier, dieses Resultat mitgetheilt zu haben, da die andern, mit einem ältern Hunde, mit einem Kaninchen und Huhn angestellten Versuche keine wesentlichen Abweichungen darboten. *(Compt. rend. T. XVI. — Pharm. Centrbl. No. 12.)* *B.*

Harnstoff im Humor vitreus.

Der *Humor vitreus* des Ochsenauges hinterlässt beim Eintrocknen 1,63 Proc. Rückstand. Nach Berzelius findet man darin Chlornatrium, etwas Eiweiss und in Wasser lösliche organische Materie. Dieser Rückstand enthält nach Millon 20—35 Proc. Harnstoff. Derselbe glaubt, dass jene Flüssigkeit weiter nichts als Kochsalz und Harnstoff enthalte. Der *Humor vitreus* des Menschen- und Hunde-

auges verhält sich ebenso. Auch im *Humor aqueus* findet man Harnstoff und Kochsalz. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 12.)* B.

Quantitative Bestimmung des Harnstoffs.

E. Millon hat durch Versuche ermittelt, dass man noch $\frac{1}{1000}$ Harnstoff im Harn nachweisen kann, wenn derselbe mit einer Lösung von salpetrigsaurem Quecksilberoxydul in Salpetersäure versetzt wird. Der Harnstoff wird dadurch in Kohlensäure und Stickstoff zersetzt. Die gefundene Kohlensäuremenge wird mit 1,371 multiplicirt, um die entsprechende Menge Harnstoff zu finden. Jene Stoffe können in verschiedenartigsten Verhältnissen auf einander wirken, ohne dass man für die Bestimmung des Harnstoffs einen Fehler zu fürchten hat. Die möglichst in dem Harn vorkommenden Bestandtheile haben keinen Einfluss auf die angegebene Reaction. Der Verf. fand bei der Harnstoffbestimmung vom Harne gesunder Menschen einen auffallenden Zusammenhang zwischen dem spec. Gew. des Harns und der in demselben enthaltenen Harnstoffmenge, dass nämlich die zweite und dritte Ziffer in der auf vier Decimalstellen berechneten Dichte des Harns die Quantität Harnstoff, die in 1000 Theilen Harn enthalten ist, ausdrückt. Diese Schlussfolgerung macht der Verf. nach folgendem Zahlenverhältnisse. Die Dichte wurde bei 15° bestimmt.

Spec. Gew. des Harns:					
1,0116.	1,0046.	1,0092.	1,0277.	1,0143.	1,0290.
Harnstoff in 1000 Theilen:					
11,39.	4,39.	9,88.	29,72.	11,99.	31,77.

Ausserdem hat der Verf. noch gefunden, dass der krankhafte Harn von Menschen, ferner der Harn verschiedener Thiere dieses Verhältniss nicht mehr zeigt. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 12.)* B.

Unzerstörbare Tinte.

1) 1 Theil Schellack, 1 Theil Pottasche und 1 Theil Borax werden mit 10 Theilen Wasser gekocht und die Lösung dann mit $\frac{1}{10}$ Theil Indigocarmin und ebenso viel Tusche versetzt.

2) Alte verhärtete Buchdruckerschwärze, die man von lithographischen Steinen abgekratzt hat, wird so lange mit Terpentinöl gerieben, bis sie darin zergangen ist, und die Lösung dann in einer Tasse verdampft; den schwarzen Rückstand löst man dann in Seifenwasser oder in Wasser, dem man etwas Kali oder Natron zugesetzt hat, auf.

auch dieser Tinte kann noch etwas Indigo oder Berlinerblau zugemischt werden. (*Le Technol. 1847. — Polyt. Centralbl. 1848. Lief. 3.*) *B.*

Neuer Maueranstrich.

Man nimmt 17,636 Litr. sehr guten ungelöschten Kalk in Steinen, löscht ihn in kochendem Wasser ab, das sich in einem sorgfältig bedeckten und die Hitze zusammenhaltenden Gefässe befindet, giesse die Flüssigkeit durch ein feines Sieb und füge hinzu 8,810 Litr. weisses, in heissem Wasser aufgelöstes Salz, 1,359 Kil. Reismehl in klarem, zum Sieden gebrachten Brei, 0,226 pulv. spanisches Weiss und 0,435 klaren Leim, der ins Wasser getaucht und im Wasserbade langsam erwärmt worden ist. Hierzu giesst man 23,105 Litr. heisses Wasser, rührt gut um und lässt das Ganze einige Tage vor Staub geschützt stehen. Die Masse wird heiss mit Pinseln aufgetragen und kann auch mit Farben vermischt werden. Für 1 Quadrameter äussere Mauerfläche braucht man 0,690 Litr. dieses Anstrichs. (*Forster's allgem. Bauztg. 1847. — Polyt. Centralbl. 1848. No. 2.*) *B.*

Explosion bei der Bereitung von rothem Blutlaugensalz.

Um rothes Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanid) als Lösung zu bereiten, wurde in eine ziemlich bedeutende Quantität Auflösung von gelbem blausaurem Eisenkali in Wasser Chlor hineingeleitet; die Entwickelung des Chlorgases geschah aus Kochsalz, Schwefelsäure und Braunstein in gusseisernen Gefässen. Im Verlauf der Operation fand sich, dass sich nach einiger Zeit viel freie Salzsäure entwickelte, weshalb die Chlormischung entfernt und durch eine neuerdings bereitete ersetzt wurde. In den Gefässen fand sich eine steinharte braunrothe Masse, die sich bei der Untersuchung als Eisenchlorid zu erkennen gab, welches theilweise noch unzersetzten Braunstein umschloss, der demnach der Einwirkung der Salzsäure entgangen war, wodurch die Entwickelung freier Salzsäure während der Operation erklärlich wird. Nachdem nun wieder einige Stunden Chlor aus der erneuten Mischung hindurchgestrichen war, blieb das Ganze in einem hölzernen Fasse ruhig stehen. Plötzlich erfolgte, ohne alle äussere Veranlassung, in dem Raume, wo die Darstellung des Präparats statt gefunden hatte, eine so furchtbare Explosion, dass das Gemäuer des Gebäudes von dem Knall erzitterte und die Fenster und Thüren theilweise herausgeschleudert wurden. Das Gefäss, worin die Auflösung des Kaliumeisencyanids gewesen war, fand sich gänzlich zertrümmert und die zolldicken Dauben theilweise zerschmettert und einzelne Stücke davon bis an den Schornstein geschleudert. (*Berl. Gwbe.-, Industr.- u. Handelsblatt. No. 12 u. 26. — Polyt. Centralbl. 1847. Lief. 21.*) *B.*

Ostermann's Zahnkitt oder Verknöcherungsubstanz.

Dieser Kitt soll aus den Bestandtheilen des Zahnemails, Phosphorsäure, Kalkerde, Talkerde und Fluorcalcium zusammengesetzt werden. Am besten bewahrt man die durch Verbrennen von Phosphor erhaltene staubförmige Phosphorsäure für sich auf und nimmt die Vermengung mit den Erden erst dann vor, wenn der Kitt angewendet werden soll. Reibt man

in diesem Falle die Ingredienzien in den angemessenen Verhältnissen zusammen, so werden sie durch Wasseranziehung aus der Luft feucht und bilden einen Teig, den man in die Zahnhöhlungen drückt, wo er sehr bald versteinert und sehr fest haftet. *(Baier. K. u. Gwbebl. 1847. — Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)* **B.**

Lowitzscher Cement.

Derselbe besteht aus 65 Theilen Kreide, 31 Theilen Colophonium und 1 Theil Terpentinöl. Das Colophonium wird geschmolzen, die Kreide und das Terpentinöl unter beständigem Rühren dazu gemischt und hierauf die Masse auf Blechtafeln ausgegossen, worauf sie schnell erhärtet. Bei der Anwendung desselben im Bauwesen werden 60 Pfd. davon in einem Kessel geschmolzen und 120 Pfd. reiner trockener Sand nebst 5 Maass Steinkohlentheer darunter gerührt. Diese Masse wird mit Mauerkellen aufgetragen und in beliebiger Dicke breit gestrichen; sie ist bindend und wird fast so hart wie Stein, ohne jedoch leicht brüchig zu sein. *(Monatsbl. d. Gwbe.-Ver. im G. Hessen. 1847. No. 5. — Polyt. Centrbl. 1847. Lief. 19.).* **B.**

Betrügerische Goldlegirung für Schmucksachen.

Man hat neuerdings in England die Entdeckung gemacht, dass goldene Schmucksachen im Handel vorkommen, die statt mit Silber mit Zink legirt sind, wodurch das 12karätige Gold zugleich das Ansehen von 14karätigem bekommt. Diese Legirung verräth sich jedoch bei längerem Liegen von selbst, indem dann, wahrscheinlich in Folge einer galvanischen Wirkung, die beiden Metalle sich von einander trennen, wodurch die Legirung rissig und unbrauchbar wird. *(Le Techn. 1847. — Polyt. Centrbl. 1848. Lief. 4.)* **B.**

Neue Methode zur Versilberung von Glas.

Nach Choron in St. Denis verfährt man auf folgende Weise. Man breitet eine Lage von Silberlösung, welche man sich aus salpetersaurem Silberoxyd und Weingeist von 38° darstellt, auf der zu versilbernden Glasfläche aus, lässt auf diese Silberschicht so lange Ammoniakgas wirken, bis sich Krystalle auf dem Glase zeigen, und taucht das Glas endlich in eine wie angegeben bereitete geistige Silberlösung, der man etwas Nelkenöl zugesetzt hat. Die ganze Schwierigkeit besteht hierbei darin, die richtigen Mengenverhältnisse der angegebenen Ingredienzien zu treffen, welche Choron aber nicht angegeben hat. *(Le Technol. 1847. — Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)* **B.**

Einfache Silberprobe.

Taucht man nach Runge Silber in eine mit Schwefelsäure versetzte Lösung von chromsaurem Kali (auf 16 Loth Wasser 1½ Loth chromsaures Kali und 2 Loth Schwefelsäure), so färbt es sich auf der Stelle purpurroth, und dieses Verhalten ist so charakteristisch, dass es als ein sicheres und einfaches Prüfungsmittel von Silberarbeiten,

Wechslern, Leibämtern etc. angewendet zu werden verdient. Die Färbung tritt am stärksten bei reinem Silber hervor, während ein Kupfergehalt sie je nach dem Mengenverhältniss verringert oder ganz aufhebt. Hier, so wie überhaupt bei stark mit Kupfer versetztem Silber kann man sich aber täuschen, wenn es neu ist, weil es dann durch das Ansieden einen Ueberzug von feinem Silber erhalten hat; man muss daher den Ueberzug, am besten am Rande, abkratzen, um den Kern zu untersuchen. Platirte oder versilberte Artikel können auf gleiche Weise geprüft werden; das oft darunter befindliche Neusilber bleibt eben so blank, wie Zink und Kupfer; die übrigen bekannteren Metalle werden zwar von der genannten Probeflüssigkeit auch angegriffen, aber nicht roth gefärbt. *(Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)*

B.

Delaunay's Maschinenschmiere.

Dieselbe soll bereitet werden aus:

1	Kilogrm.	Rindstalg,
68	Grm.	Schweineschmalz,
8	"	Olein
15	"	Salmiakgeist,
15	"	Reissblei,
750	"	destillirtes Wasser.

Der Talg wird zuerst bei 36° geschmolzen, dann das Fett und Olein zugesetzt und das Gemenge hierauf mit dem 18° warmen Wasser, unter das man das Reissblei und den Salmiakgeist verrieben hat, aufs sorgfältigste gemischt. *(Brev. d'Inv. — Polyt. Centrbl. 1848. No. 4.)*

B.

Patent-Tinten und neue Galdsalze von Reade.

1) Auf folgende Weise erhält man eine säurefreie blaue Tinte, und deshalb wohl geeignet für Stahlfedern. In einer Eisenjodidlösung wird die Hälfte des darin enthaltenen Jods aufgelöst und dann in eine Lösung einer der ganzen Jodquantität fast gleichen Gewichtsmenge Blutlaugensalz gegossen. Das entstandene Eisencyanid trennt man durch ein Filter vom Jodkalium und wäscht aus; das so gewonnene Pariserblau löst sich in Wasser auf und stellt dann die gewünschte blaue Tinte dar. Die abgelaufene Jodkaliumlösung, welche noch Eisenjodid im Ueberschuss enthält, liefert durch Abdampfen, Schmelzen und Umkrystallisiren ein sehr reines Jodkalium, ohne alkalische Reaction.

2) Blaue Druckertinte No. 1. erhält man ganz auf die oben angegebene Weise, wenn man statt des Jods Brom anwendet. Der erhaltene Niederschlag von Eisencyanid wird mit Oel abgerieben. Das Filtrat verwendet man auf Bromkalium wie oben.

Einer guten Tinte aus Galläpfeln setzt man von dem unter 1) beschriebenen löslichen Pariserblau zu. Dieser Zusatz macht die gewöhnliche Tinte, welche schon durch Alkalien nicht zerstört werden kann, auch unempfindlich gegen Säuren, so dass die Schrift, ohne das Papier zu zerstören, nicht wohl ausgelöscht werden kann.

4) Rothe Tinte. Cochenille wird wiederholt mit Wasser ausgekocht, bis dieses fast nicht mehr davon gefärbt wird, dann mit sehr

verdünnter Ammoniakflüssigkeit. Das Ammoniak verbindet sich mit dem Farbstoff der Cochenille, wie mit einer Säure, und hinterlässt das Insektenpulver fast weiss. Die erhaltenen Abkochungen werden gemischt und mit Zinnchloridammonium gefällt. Hierauf der erhaltene Niederschlag in Ammoniak gelöst und mit Zinnjodür versetzt, bis die verlangte Farbennüance erhalten ist. Diese rothe Tinte zeichnet sich nicht allein durch eine prachtvolle Farbe vor der aus Fernambuk dargestellten aus, sondern auch dadurch, dass sie frei von Säure ist und die Stahlfedern nicht angreift.

5) Zeichnentinte No. 1. Dieselbe kann mit Stahlfedern aufgetragen werden, ist von intensiv schwarzer Farbe und kommt durch Erhitzen sogleich zum Vorschein. Gleiche Aequivalente von salpetersaurem Silber und Weinsäure werden trocken, dann mit Wasser zerrieben und mit Ammoniak neutralisirt, worin sich auch das gebildete weinsaure Silber wieder auflöst. Dieser Lösung wird irgend ein färbender Stoff, Gummi und Wasser nach Belieben hinzugefügt.

6) Zeichnentinte No. 2. Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, dass sie weniger zerstörbar ist, indem Cyankalium und Chlorcalcium nicht darauf einwirken, was durch einen Zusatz von irgend einem Goldsalze oder Goldoxyd, in Ammoniak gelöst, bewirkt wird. Es wurde dazu verwendet: Cassius Goldpurpur, Schwefelgold, Ammoniakgoldjodid und Ammoniakgoldperjodid. Die beiden letztern Salze erhält man durch Auflösen von Jod in Salmiakgeist bei gelinder Wärme; hierbei ist grosse Vorsicht nöthig, damit sich nicht der höchst explosive Jodstickstoff bilde. Diese Jodlösung ist ein vortreffliches Lösungsmittel für Gold. Wirft man, ohne sie vorher mit Wasser zu verdünnen, Goldblatt darauf, so sieht man schwarzes Goldoxyd entstehen, welches augenblicklich wieder verschwindet. Mit Wasser verdünnt, geht die Oxydation wieder rasch vor sich, und das Goldblatt nimmt vor seiner Auflösung eine schöne Purpurfarbe an. Dieses Goldsalz krystallisirt in vierseitigen Prismen, welche sich in Wasser lösen. Einige Tropfen dieser Goldauflösung auf einem Glassplitter verdampft, hinterlassen mikroskopische Krystalldendriten, beim Erhitzen geben diese Jod und Ammoniak ab und hinterlasssen metallisches Gold. Erhitzt man vorsichtig, so geht bloss 1 Aeq. Jod weg und es hinterbleiben weisse Krystalle von Ammoniakgoldjodid.

7) Blaue Druckertinte No. 2. wird dargestellt, indem man das unter No. 1. beschriebene Präparat von Eisencyanid mit Oel abreibt.

8) Schwarze Druckertinte No. 1. wird erhalten durch Abdampfen der unter No. 3. beschriebenen Tinte und Verreiben des Rückstandes mit Oel.

9) Rothe Druckertinte wird gleich der vorhergehenden durch Abdampfen der unter No. 4. beschriebenen Tinte bereitet.

10) Schwarze Druckertinte No. 2. Man kocht Campechenholz oder ein anderes gerbstoffhaltiges Farbholz mit doppelt so viel irgend eines Eisen- oder Kupfersalzes, als das in der Substanz enthaltene Tannin betragen mag. Der entstandene schwarze oder schwarzblaue Niederschlag wird mit mehr oder weniger doppelt-chromsaurem Kali versetzt und dann mit Oel und ein wenig Lampenruss abgerieben. *(Pharm. Journ. VII. 182. — Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. XVI. H. 2.)*

B.

III. Literatur und Kritik.

Die physiologische Chemie der Pflanzen, mit Rücksicht auf Agricultur, von Dr. Heinrich Carl Geubel. Frankfurt a. M. Sauerländer 1845.

Vorliegende Schrift wird von dem Verfasser von dem Standpunct der Philosophie aus dem Publicum übergeben. Der philosophische Standpunct des Verfassers ist aber der Hegelsche. Nicht vollständig vertraut mit den Grundsätzen der Hegelschen Philosophie, übergab ich das Buch einem Lehrer am Gymnasium meines Wohnorts, Herrn Professor Dr. H., und hörte von diesem, der dem Studium der Hegelschen Philosophie mit besonderm Eifer sich ergeben hatte, dass er mit der Anwendung der philosophischen Ansicht des Verfassers auf die pflanzenphysiologische Chemie vollständig übereinstimme. Von mir kann ich das nicht sagen; ich muss vielmehr gestehen, dass mir das Buch mannigfach unverständlich geblieben ist, und ich kann es daher auch nur Solchen empfehlen, die das Wesen der genannten Philosophie erfasst haben. Wenn ich, um nur Eins anzuführen, auch mit dem Verfasser darin übereinstimme, dass wir die Kraft der Körper nicht als ausserhalb dieser liegend, sondern vielmehr als identisch mit ihnen betrachten müssen, so weiss ich doch nicht, was ich aus der Antwort auf die Frage: »Warum bringt der sogenannte unorganische Chemismus nicht eben solche Formen hervor, wie der organische?« machen soll. Die Antwort lautet (S. 34.) nämlich: »Weil in den Verbindungen des unorganischen Chemismus der Dualismus, also die abstracte Polarität, und nicht, wie in der Pflanzen- und Thierwelt, die vermittelte oder fliessende herrscht.« Wenn nun auch der Verfasser weiter sagt, dass aus binären Verbindungen kein Leben resultiren könne, sondern erst, indem ein drittes dazwischen tritt, weil dadurch erst der Gegensatz gemässigt, die Flüssigkeit der festen Pole erst bewirkt sei und also die abstracte Polarität sich aufhebe in eine fliessende, so finde ich hierin doch noch immer keine Erklärung der Lebenskraft, selbst wenn ich die so schöne und einfache Theorie der organischen Radicale aufgeben und mit dem Verfasser die organischen Verbindungen als ternäre und quaternäre ansehen wollte. Wenn ein zu einer binären Verbindung hinzutretendes Drittes das Leben bedingt, warum leben denn Alkohol, Aether, organische Säuren etc. nicht? Der Verfasser mag mir verzeihen, dass ich so frage; aber ich muss so fragen, denn ich verstehe nicht den Satz (S. 36.): »Leben ist die Einheit der Subjectivität und der materiellen Objectivität, oder der immanente Process, wo das Objective subjectiv gesetzt wird,« und kann ein Verständniss aus dem, was S. 186 und 187 gesagt ist, auch nicht gewinnen. Doch ich begebe mich jedes weitern Urtheils, indem ich mich zu einem solchen nicht berufen fühle, und begnüge mich damit, kurz auf den Inhalt hinzuweisen, gern einräumend, dass das Buch für den Naturphilosophen nicht ohne Werth ist.

Der erste Theil, der zugleich als allgemeine Einleitung bezeichnet ist, handelt von dem Begriff der Natur und deren Aufhebung in den freien Geist, von der Entwickelung der Natur, von der Verbindungsweise der Elemente im lebendigen Organismus, oder in den organischen Körpern, und von den Zersetzungen der organischen Körper oder der chemischen Metamorphose.

Der zweite Theil, den eigentlich zu behandelnden Gegenstand, also die pflanzenphysiologische Chemie mit Rücksicht auf Agricultur enthaltend, spricht sich aus über Charakter und Leben der Pflanze, über Assimilations- und Verwandlungsprocesse der Pflanze, über die Wirkung der chemischen Processe im Innern der Pflanze, über das Verhältniss der Pflanze zu den mineralischen Stoffen und über die mineralischen und organischen Materien in ihrer Anwendung und ihrem Verhalten als Dünger bei der Cultur und bei der Wechselwirthschaft.

Dr. Geiseler.

Synonym-Wörterbuch der pharmaceutischen Präparate und pharmaceutisch-botanischen Provinzial-Ausdrücke für Aerzte, Apotheker und Droguisten. Herausgegeben von R. Stöcklein, Apotheker. Berlin 1847 u. 1848. Verlag von A. Weinholz. In 3 Lieferungen.

In einer Vorerinnerung spricht der Verf. aus, dass beim ersten Anblick des Buches unstreitig Viele meinen würden, es fehle nicht an dergleichen Hülfsmitteln, dass aber bei näherer Betrachtung diese Meinung sich verlieren möchte.

Das Werkchen umfasst 12½ Bogen Es hat zwei Hauptabtheilungen: in der ersten finden sich alle Namen der zu der Pharmacie nur irgend in Beziehung stehenden Körper, Droguen, Präparate aufgeführt, welche theils in den in dem Werke angedeuteten Pharmakopöen, theils in alten Dispensatorien, theils in mündlichen Ueberlieferungen bei dem medicinischen wie pharmaceutischen Publicum sich fänden. Diese Namen sind alphabetisch aufgeführt und dabei ist durch Beisetzung der Nummer auf den Namen der letzten Ausgabe der preussischen oder einer andern Pharmakopöe, welche den Stoff aufgenommen hat, hingewiesen. In der zweiten Abtheilung finden sich die Namen der aus dem Pflanzenreiche entnommenen Arzneimittel, nicht allein in lateinischer, sondern auch in deutscher Sprache, wie sie in den verschiedenen Provinzen vorkommen. Am Schlusse finden sich die pharmaceutischen Zeichen der Arzneimittel aufgeführt. Der Verf. hat von den Pharmakopöen berücksichtigt: Die *Pharmacopoea Austriaca*, *Batava*, *Dublinensis*, *Danica*, *Edinburgensis*, *Fennica*, *Gallica*, *Hannoverana*, *Hispanica*, *Londinensis*, *Militaris Suecica*, *Polonica*, *Rossica*, *Saxonica*, *Würtembergica*. Unserer Ansicht nach wäre es zweckmässiger gewesen, wenn die Synonym-Namen für die einzelnen Stoffe gleich neben einander gestellt und im Register etwa die Pharmakopöen mit angezeigt worden wären.

Was das Verzeichniss der Pflanzenfamilien betrifft, so enthält das Wörterbuch deutscher Pflanzennamen oder Verzeichniss sämmtlicher in der Pharmacie, Oeconomie, Gärtnerei, Forstcultur und Technik vorkommenden Pflanzen und Pflanzentheile nach ihren Provinzial- und systematischen Namen, unter Angabe der lateinischen Namen und der Stellung im künstlichen und natürlichen System, welches Friedrich Holl im Jahre 1833 in Erfurt in der Keyser'schen Buchhandlung hat erscheinen lassen, unstreitig eine reichere Zusammenstellung; man darf aber dabei nicht vergessen, dass es auch aus einem weiteren Gesichtspuncte entworfen worden ist.

Jedenfalls war das Unternehmen des Verfassers ein mühsames, und wir wünschen, dass es als ein nützliches möge dankbar anerkannt werden.

Dr. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Medicinal - Gesetze.

Das Ministerium übersendet der Königl. Regierung hierbei Abschrift eines, aus Veranlassung eines Berichtes der Königl. Regierung zu Minden von der Commission zur Bearbeitung der Arzneitaxe erstatteten Gutachtens,

die Arzneitaxe und namentlich den Taxpreis frischer Kräutersäfte betreffend,

mit dem Eröffnen, dass das Ministerium die darin gemachten Vorschläge angenommen hat.

Die Königl. Regierung hat daher den Inhalt dieses Gutachtens in angemessener Weise zur Kenntniss der Apotheker des dortigen Departements zu bringen, und zugleich die Schrift: »Die Preise der Arzneimittel, welche in der sechsten Ausgabe der Preussischen Landes-Pharmakopöe nicht enthalten sind, nach den Principien der Taxe herechnet,« zu empfehlen.

Berlin, den 7. April 1848.

Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

An
die Königliche Regierung
1,519. CM. zu

Gutachten.

Was den Vorschlag der Königl. Regierung anbetrifft, so sind wir der Meinung, dass es im Allgemeinen nicht richtig ist, den Taxpreis frischer Kräuter so festzustellen, dass man den vierten Theil des Taxpreises des entsprechenden trocknen Krautes ansetzt. Die trocknen Kräuter können zu sehr billigen Preisen von Droguisten und Kräuterhändlern geliefert werden, weil ihre Einsammlung immer an den Orten geschieht, wo jene Kräuter in grossen Mengen wild wachsen und angebaut werden.

Dazu kommt, dass die frischen Kräuter bei ihrer Anwendung zu Kräutersäften nur in kleinen Quantitäten gebraucht werden und ihr Einkaufspreis, wenn sie nicht Küchenkräuter sind, nur in dem Lohn für das Sammeln und Bringen besteht, und daher je nach der bestellten und zu verbrauchenden Menge sehr veränderlich ist. Wenn ferner die Königl. Regierung vorschlägt, für das Pressen frischer Kräuter den Arbeitspreis einer Emulsion anzusetzen, so ist hiergegen zu bemerken, dass zur Bereitung von Kräutersäften das frische Kraut geschnitten, gequetscht, gepresst und der Saft dann colirt werden muss, eine

Zahl von Arbeiten, die bei Bereitung einer Emulsion nicht sämmtlich nöthig sind.

Der Vorschlag, die Arbeit des Pressens frischer Kräuter pro Unze dem des Auspressens einer Citrone, nämlich 8 Pf., gleich zu stellen, würden wir gutheissen können, wenn die bei ersterem nöthige Arbeit nicht so sehr von der bei letzterem anzuwendenden verschieden wäre; jedenfalls würde noch für das Schneiden und Contundiren des Krautes der pag. 48 der Arzneitaxe normirte Preis für Contundiren zuzurechnen sei. Auch kann nicht der Einkaufspreis einer Citrone in Anwendung kommen, sondern der Taxpreis derselben, das ist: der nach den Principien der Taxe erhöhte Einkaufspreis.

Der Preis von 2 Sgr. für die Unze Kräutersaft, die die pharmaceutischen Mitglieder der Commission, allerdings ursprünglich nur für Berlin, berechnet haben, stützt sich auf die hiesigen Einkaufspreise der frischen Kräuter und die Preise für die nöthigen Arbeiten, wie sie in den Principien der Arzneitaxe normirt sind.

Die frischen Kräuter sind in Berlin schwer zu beschaffen, weil durch die zunehmende Bebauung der Umgegend die wildwachsenden Pflanzen immer mehr ausgerottet werden; dazu kommt, dass häufig Küchengewächse, z. B. Kresse, Kerbel, Dillkraut u. m. a. auszupressen verordnet werden, deren Anschaffung besonders kostspielig ist. Hiernach hatte sich ein Durchschnittspreis von 1½ Sgr. pro Pfd. des frischen Krautes herausgestellt. Wird dieser nach den Principien der Taxe erhöht, die Preise für Schneiden, Quetschen, Pressen und Coliren hinzugerechnet und die Summe durch die Ausbeute (5 Unzen von 1 Pfd.) dividirt, so kommt pro Unze 2 Sgr. heraus. In Berücksichtigung, dass bei grössern Quantitäten des verordneten Kräutersaftes eine Preisermässigung wünschenswerth und letztere durch den Einkauf grösserer Mengen des frischen Krautes auch motivirt sei, wurde beschlossen, über 4 Unzen nur 1½ Sgr. pro Unze anzusetzen.

Die unterzeichnete Commission giebt zu, dass der Preis der frischen Kräuter in kleinen Städten und auf dem flachen Lande weit geringer ist, als in Berlin, und in Bezug hierauf erlaubt sie sich, da aus den oben gehorsamst angeführten Gründen die von der Königl. Regierung zu Minden vorgeschlagenen Berechnungsweisen des frischen Kräutersaftes nicht wohl anwendbar sind, folgenden Vorschlag Einem hohen Ministerium gehorsamst zur Berücksichtigung zu empfehlen. Wird der Einkaufspreis für 1 Pfd. der frischen Kräuter auf das Minimum, nämlich 3 Pf. angesetzt, dieser Preis nach den Principien der Taxe erhöht, die zur Bereitung des Kräutersaftes nöthigen Arbeiten nach den gesetzlichen Positionen hinzugerechnet und die resultirende Summe durch die Ausbeute dividirt, so kommt ein Unz-Preis von 1 Sgr. 2 Pf. heraus, der aus oben angeführten Gründen, bei Quantitäten von 4 Unzen, wenn die Summe von 4 Sgr. 8 Pf. überschritten wird, auf 1 Sgr. pro Unze zu ermässigen sein dürfte. Dieser Taxpreis von resp. 1 Sgr. 2 Pf. und 1 Sgr. für 1 Unze frischen Kräutersaftes konnte für die Apotheken kleinerer Städte und des flachen Landes gesetzliche Gültigkeit erhalten, während für die grössern Städte der Monarchie der von den pharmaceutischen Mitgliedern der Commission für Berlin berechnete Preis von resp. 2 Sgr. und 1½ Sgr. pro Unze festzuhalten sein dürfte.

Was den Vorschlag anbetrifft, die Apotheker darauf aufmerksam zu machen, dass sie durch Annahme der von den pharmaceutischen Mitgliedern der Commission bekannt gemachten Preise nicht-officineller Arzneimittel keineswegs der in §. 6. der allgemeinen Tax-Bestimmun-

gen gegebenen Vorschrift enthoben seien, so möchten wir zu diesem Vorschlag Folgendes bemerken. Sämmtliche in der angezogenen Druckschrift enthaltenen Preise sind genau nach den Principien der Arzneitaxe berechnet.

Gerade der Umstand, dass der §. 6. in manchen Fällen gar nicht oder nur schwierig anzuwenden ist, hat den Anlass zur Veröffentlichung der »Arzneimittelpreise« gegeben.

Wenn die unterzeichnete Commission weder vorschlagen noch befürworten kann, dass den mehrfach erwähnten »Arzneimittelpreisen« gesetzliche Kraft beigelegt werde, so möchte sie sich doch erlauben, bei Einem hohen Ministerio gehorsamst zu beantragen, dass den Königl. Regierungen anempfohlen würde, jene »Arzneimittelpreise« als eine weitere Ausführung des §. 6. der der Königl. Arzneitaxe vorgedruckten allgemeinen Bestimmungen überall da zu betrachten und anwenden zu lassen, wo nicht durch eine Verschiedenheit der Einkaufspreise — wie z. B. bei den frischen Kräutern — die Abänderung eines Taxpreises, der ursprünglich nur für Berlin berechnet ist, zu erwarten steht.

Berlin, den 28. Januar 1848.

Die Commission zur Bearbeitung der Arzneitaxe.
(Unterschriften.)

---

2) Proposition rücksichtlich der Stellung der Apotheker*).

1) Ankauf sämmtlicher concessionirten und privilegirten Apotheken durch den Staat, nach zeitgemässer Abschätzung nach dem Geschäftsumsatze.

2) Der Werth der Waarenbestände, Utensilien und des Grundstücks wird bei der Abschätzung nicht in Anrechnung gebracht und verbleibt den Besitzern.

3) Die Realisirung dieses Ankaufs geschieht durch Bildung eines den schlesischen Pfandbriefen gleichen, 3½ Proc. Zinsen tragenden Papiers.

4) Für die auf die Apotheke eingetragenen Pfandbriefe zahlt der Apothekenbesitzer 4½ Proc. Zinsen. 4 Proc. empfangen die Pfandbriefgläubiger und 1 Proc. dient zur Tilgung der Verwaltungsunkosten und zur Bildung eines Amortisationsfonds.

5) Verkäufe der Apotheken sind gestattet, betreffen aber nur die Bestände der Waaren, Utensilien und Grundstücke, nach der jedesmaligen freiwilligen Uebereinkunft zwischen Käufer und Verkäufer.

6) Bei Steigerung der Bevölkerung einer Stadt, oder wenn sich das Bedürfniss herausstellt, eine neue Apotheke anzulegen, so ist die Errichtung einer neuen Apotheke zulässig, der mit der Concession Belehnte muss jedoch entschädigen:

a) in grossen Städten mit mehreren Apotheken das durch Division der mit der neuen Apotheke entstehenden Zahl von Apotheken in die zusammengezählte Summe der Pfandbriefbetragssumme der bestehenden Apotheken herauskommende Quantum;

b) in Städten, wo bereits eine Apotheke ist, die Hälfte von den Pfandbriefzinsen, welche die schon bestehende zahlt;

c) in Orten, wo noch keine Apotheke war, eine Fractionssumme,

---

*) Eingesandt von einem schlesischen Apotheker.

gezogen aus den Apothekengeschäften der nächsten Umgegend, welchen durch die Anlage der neuen Apotheke Abbruch geschieht.

7) Die Apotheker einer Provinz oder eines Regierungsbezirks haften solidarisch für die Pfandbriefe mit ihrem ganzen beweglichen und unbeweglichen Eigenthume.

8) Sind die Pfandbriefe amortisirt, so tritt eine Erbverpachtung ein, die Utensilien, Waarenbestände und Grundstücke bleiben freies verkäufliches Eigenthum — die Gerechtsame der Ausübung des Apothekengeschäfts aber muss durch ein jährliches Pachtquantum an den Staat erworben werden.

9) Dieses Pachtquantum fliesst der Kreis-Communalcasse zu, und wird nur zur Armenkrankenpflege für Arzt und Medicamente im Kreise (Stadt und Land) verwendet.

10) Jeder Apotheker muss bei Uebernahme einer Apotheke eine Caution im Betrage eines dreijährigen Pachtquantums in Staatspapieren erlegen, von welchem er die Zinsen bezieht.

11) Sollten Apotheker 2 Jahre mit ihrer Pachtsumme resp. Zinsenzahlungen im Rückstande bleiben, so wird im dritten Jahre sofort die Apotheke durch einen vereidigten Provisor sequestrirt, und zwar bis die Reste gedeckt. (Dieserhalb ist auch hauptsächlich das Deponiren einer Caution vorgeschlagen.)

12) Werden Apotheker wegen Waaren- oder Privatschulden gerichtlich verklagt, so kann nach Einigung der Gläubiger auf Sequestration durch einen Provisor, schlimmsten Falls nur auf Subhastation der Utensilien, Waaren und des Grundstücks erkannt werden; in dem ersten Falle muss jedoch dem Besitzer der Apotheke ein mässiger Lebensunterhalt gewährt werden. Die Ausübung der Geschäfte aber darf niemals unterbrochen werden.

13) Ein solcher durch unverschuldete Unglücksfälle fallirter Apotheker ist bei Verleihung von Concessionen vorzugsweise zu berücksichtigen.

14) Wittwen ohne Knaben können die Apotheke nach Absterben ihres Mannes zwei Jahre durch einen Provisor verwalten lassen; bei nachgelassenen Knaben wird die Apotheke bis zur Majorennetät derselben administrirt; übernimmt keiner das Geschäft, verkauft.

Bemerkungen von Dr. Bley.

Bei der projectirten anderweitigen Stellung der Apotheker drängen sich mir folgende Bedenken auf:

1) Nur an das volle Eigenthumsrecht knüpft sich das lebendigste Interesse für die sorgfältigste Instandhaltung des Geschäfts. Es giebt hier Ausnahmen von der Regel, aber die Regel dürfte fest stehen.

2) Die Papiere dürften in Zeiten der Unruhen und Kriege in ihrem Werthe sinken.

3) Das wissenschaftliche Interesse dürfte bei der Beibehaltung vollen Eigenthums am meisten gefördert werden.

---

3) Ueber Nebengeschäfte der Pharmaceuten;

von Lüdersen in Bad Nenndorf.

Unser, in Förderung der Vereins-Interessen sehr thätiger Geiseler hat vor einiger Zeit (Archiv, Jan. 1848.) versucht, uns aufmerk-

sam zu machen auf »die Principien, welche den Apotheker bei der Wahl von Nebengeschäften leiten sollen«, und dabei u. A. mit Recht auf den Handel mit Vegetabilien hingewiesen. Eine weitere Ausführung dieses Gegenstandes dürfte sicher allgemeines Interesse haben, weil, ausser dem wissenschaftlichen Nutzen, damit sowohl die Erlangung von zuverlässig frischen Vegetabilien, als auch eines grössern pecuniären Vortheils, wie weiter unten gezeigt werden soll, für jeden sich dabei betheiligenden Apotheker in Aussicht steht, und es würde dadurch auch »der Trockenboden«, d. h. ein Theil der pharmaceutischen Thätigkeit, diejenige Bedeutung wieder erlangen, welche man dem »Laboratorio der Apotheker« durch rühmenswerthe Aufmunterung zur Selbstbereitung chemischer Präparate wiederum zu verschaffen bemüht gewesen ist.

Bezugsquellen von Vegetabilien stehen uns zwar überall reichlich in den Droguenhandlungen zu Gebote, allein diese gewährleisten nicht immer die Aechtheit und Güte der Artikel, besonders wenn von »neuester Ernte« die Rede ist; es steht dies mit dem »*relata refero*« in gleicher Bedeutung, auch muss man die Vegetabilien in mehr oder weniger grössern Summen mit baarem Gelde bezahlen, und oft früher wieder wegwerfen, als unter andern Umständen nothwendig erscheint.

Diese, die praktische Heilkunde und unsere Geldbeutel gleichermaassen beeinträchtigenden Umstände würden sicher verbessert werden, wenn wir uns gleichsam vereinsmässig zu einem Tauschhandel in Vegetabilien dergestalt constituiren, dass jeder Betheiligte die officinellen Naturproducte seiner Collection, und zwar lediglich vom laufenden Jahre, zur Concurrenz zu bringen sich verpflichtet, und ausserdem es sich zur Ehre anrechnen wird, die grösste Sorgfalt auf seine Productionen zu verwenden. Ein Handel in Baarzahlungen würde natürlich dabei gar nicht ausgeschlossen sein, und derselbe würde durch die dadurch veranlasste Correspondenz, welche uns neue Addressen verschafft, gefördert werden.

Ein Jeder wird mittelst einer einfachen Berechnung, unter Zuziehung der Preislisten, leicht gewahr werden: ein derartiger Tauschhandel werfe im Durchschnitt 50 Proc. Nutzen ab, insofern man sich auf Artikel beschränkt, die in einer Gegend in Menge zu haben sind; 38 Pfd. *Hb. Belladonnae* z. B. kommen nach einer vor mir liegenden Preisliste à Pfd. 4 Ggr. auf 6⅓ Thlr., 100 Pfd. *Rad. Graminis concis.* auf 6⅔ Thlr.; erstere aber, selbst gesammelt, kommen auf circa 4⅙ Thlr., mithin gewinnt der Absender der *Hb. Belladonnae*, unter den bei solchem Tauschhandel vorauszusetzenden günstigen Localverhältnissen, bei Empfang der *Rad. Graminis* 2⅙ Thlr., der Absender der letztern aber noch mehr, da ihm die 100 Pfd. derselben etwa nur auf circa 2 Thlr. zu stehen kommen dürften. Wenigstens stellt dies Beispiel, wobei die übrigens sich gleichbleibenden Unkosten der Versendung nicht mitgerechnet sind, die Vortheilhaftigkeit des Tauschhandels ausser Zweifel.

Die günstigen Localverhältnisse anlangend, so werden im Allgemeinen die Apotheker in Gebirgsgegenden mit denen des flachen Landes, vornehmlich wo Sandboden vorherrscht, in einen vortheilhaften Tauschhandel treten können. So z. B. bin ich im Stande, alljährlich an *Belladonna, Digitalis,* sowohl Rohstoffe als Präparate daraus — die in meinem Laboratorio mittelst einer einfachen Dampfvorrichtung tadellos bereitet werden — gegen *Rad. Graminis conc., Caricis arenar., Hb. Linariae, Rad. Artemisiae* und dergl. auszutauschen; aber auch andere, allgemeiner vorkommende Artikel, z. B. *Hb. Conii macu-*

lati, Farfarae, Flor. Chamomill., Sambuci, Papav. Rhoeados, bacc. Rhamni cath. (grüne und reife) zu liefern.

Soll aber der eben berührte Hauptzweck dieses Vorschlages — Versorgung der Officinen mit jährlich frischen Vegetabilien — erreicht werden, dann ist vor Allem eine recht zeitige Bestellung der Bedürfnisse und eine strenge Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen erforderlich. Letzteres anlangend, erscheint eine Mahnung daran eigentlich überflüssig, da kein rechtlicher Mann einerseits Offerten machen wird, ohne für deren Ausführung zu sorgen, andererseits Bestellungen abgeben, und hinterher in Abnahme derselben Schwierigkeiten erheben wird; ich würde dies auch, als einer ausdrücklichen Erwähnung unangemessen, umgangen haben, allein ein kürzlich vorgekommener Fall wird es rechtfertigen, daran zu erinnern, wie menschliche Schwachheiten die gute Sache verderben können. Ein Herr Apotheker, welcher einen ausgebreiteten Vegetabilienhandel betreibt, hatte bei mir *Bacc. Rhamni cathartici* (grüne), *Flor. Papav. Rh.* und *Hb. Belladonnae* in grossen Quantitäten bestellt; ich hatte ihm währenddem eine Partie seiner Handelsartikel, darunter auch *Ol. Menthae piperitae*, in Bestellung gegeben; dies ätherische Oel zeigte sich bei Vergleichung mit meinem noch vorräthigen Oel geringer an Qualität, es war dunkler gefärbt und dickflüssiger, was mich zu einer Ausstellung und endlich zur Retoursendung veranlasste. Angeblich in Folge dieser Procedur verweigerte nun Herr H. die Annahme der von ihm bestellten Vegetabilien, auch dann, als ich sein Pfeffermünzöl, das sich, wiewohl mit Verlust, durch eine Rectification tadellos herstellen liess, anzunehmen mich erbot. Es erscheint demnach die Bestellung des Herrn lediglich als der Act einer Art merkantilischer Grossthuerei, die eine öffentliche Rüge um so mehr verdient, da jener den Nachtheil, der mir daraus erwachsen konnte, sicher zu ermessen im Stande war.

Ebenso wie in Vegetabilien, kann man sich auch in chemischen Präparaten zu einem Tauschhandel associiren, und damit einer Aufgabe unsers Vereins — gegenseitige Förderung der wissenschaftlichen und materiellen Interessen — entsprechen. Es erscheint gar nicht illusorisch, dass wir durch eine solche Association die Nothwendigkeit der chemischen Fabriken für unsern Bedarf, wie es in frühern Zeiten, wiederum ganz beseitigen. Ist es nicht sehr gut ausführbar, dass einige Apotheker sich lediglich mit der Darstellung eines oder einiger bestimmter Präparate im Grossen beschäftigen, andere dagegen zur Herstellung anderer bestimmter derartiger Producte in ihren Laboratorien sich grossartig einrichten und die übercompleten Vorräthe gegenseitig austauschen? Werden damit nicht dieselben Zwecke — Wohlfeilheit und grösste Vollkommenheit der Präparate — erreicht, um deretwillen man gegenwärtig jene grossen Etablissements zum Theil in Anspruch nimmt? Ich bedarf z. B. derselben nicht mehr in vielen currenten Artikeln, und habe mich namentlich in Bereitung von *Natr. phosphor.* seit mehren Jahren so eingerichtet, dass ich davon jährlich zu den Fabrikpreisen abgeben oder z. B. gegen *Lapis infernalis, Sulfur aurant. Antimonii* austauschen kann.

Man könnte zwar gegen obigen Vorschlag einwenden: 1) dass dadurch in unsern Laboratorien eine Einseitigkeit hervorgerufen und diese auf die Ausbildung unserer Gehülfen nachtheilig influiren werde; allein diesem tritt der Stellenwechsel der Gehülfen und eine damit gar nicht ausgeschlossene vielseitige pharmaceutische Thätigkeit entgegen; 2) dass, weil dabei Crösus Reichthümer allerdings nicht rapide erworben

werden, die Sache leicht ins Stocken gerathen dürfte, dergestalt, dass der bisher gewohnte Lieferant eines Artikels in demselben sich einmal insolvent erklären und den Bedürftigen dieses Artikels dadurch in Verlegenheit setzen könne. Allein Sachverständige werden auch diesen Einwand unhaltbar finden, denn aufmerksame Geschäftsführer kennen ihren Bedarf dieser, ohnehin dem Verderben fast durchgehends weniger ausgesetzten Artikel ziemlich genau, und für diejenigen, welche das Geschäft wie eine Milchkuh handhaben, sind diese Zeilen überhaupt nicht geschrieben.

Wahrlich, wir haben in diesem Theile unserer Praxis zu unserm Nachtheil offenbare Rückschritte gemacht! Indem wir den rein wissenschaftlichen Arbeiten — den chemischen Untersuchungen der Körper aller Naturreiche — in unsern Laboratorien immer mehr Raum verstatteten, und damit auf den Weg eines für uns zumeist falschen Ruhmes — des Naturforschers — zu kommen strebten, währenddem entrissen uns speculative Köpfe die Vortheile, auf welche unsere eigentliche Bestimmung — Zubereitung der Arzneimittel — uns hinweist. Wir haben zwar rühmlichen Antheil an den eminenten Fortschritten der Wissenschaften, zugleich aber tadelnswerthe Rückschritte gemacht in der Praxis des Lebens!

Wohlan, der Zeitgeist fordert Reformen überall, auch wir haben Stoff genug zu einer innern Revolution! Doch unsere Fahne führe Göthe's Worte: »Lasst uns besser werden, gleich wird's besser sein!«

---

4) Vereins-Angelegenheiten.

Ueber die Nothwendigkeit der Berathung in Angelegenheiten der Pharmacie; von Dr. L. F. Bley.

Eine neue und grosse Zeit ist in Deutschland aufgegangen. Das Volk hat das edelste Gut der Freiheit in Wort und Schrift errungen. Nimmermehr wird dieses Gut, welches lange Jahre hindurch ihm entzogen war, ja welches in seiner ganzen Ausdehnung früher fast nirgends zur Geltung kommen konnte, wieder verloren gehen, dafür bürgt das einige und treue Streben der Bessern im Volke. Alle wahrhaft Gebildeten freuen sich dieser Errungenschaft als eines Sieges der Wahrheit über die Unwahrheit. Aber sie wollen auch Würdiges nur würdig erreichen und behaupten, d. h. sie wollen offen und mit redlicher Gesinnung dem Schlechten sich überall entgegenstemmen, sie wollen das Gute und Edle verfechten mit der Lauterkeit der Gesinnung, der Rede in Wort und Schrift. Sie wünschen vor Allem das hohe Gut einer freisinnigen Verfassung, damit in derselben die wahre Freiheit sich auspräge. In einer solchen sollen alle Interessen des Staates und derer, die ihn ausmachen, der Staatsbürger, frei sich entwickeln können. So allein kann die Wissenschaft, die Kunst, das Gewerbe zu einer rechten Blüthe sich entfalten. Auch für unsere Pharmacie mag diese Freiheit gute Früchte tragen. Wenn wir uns auch nicht einbilden dürfen, dass ihre Interessen jetzt in den Vorderreihen stehen, wenn wir auch anerkennen wollen, dass Wichtigeres jetzt noch an der Zeit ist, dass die Verfassungsfrage vor Allem erst geschaffen und begründet und ihre Erledigung festgestellt werden müsse, so scheint es doch nicht unangemessen, dass wir zeitig schon

die Anstalten treffen zu gemeinsamer Berathung dessen, was gut und nützlich und deshalb wünschenswerth für die Pharmacie sich darstellt. Seit etwa zwei Jahrzehnden hat sich in der Medicinalgesetzgebung eine Bevormundung der Pharmacie durch die Medicinalbehörden kund gegeben, welche sogar ihre Existenz gefährdet hat, indem man die Concessionen von dem Willen eines Ministers abhängig machte. Man hat die Selbstständigkeit der Pharmacie untergraben, indem man ihr hier und da die Vertretung durch stimmfähige Mitglieder in den Medicinalcollegien aufhob, oder, wo dieses nicht geradezu geschehen, eine so kleine Anzahl von Vertretern heranzog, dass sie fast immer der dominirenden Zahl der übrigen Mitglieder in ihren Bestrebungen unterliegen musste. Man hat ihr Eigenthumsrecht verletzt, indem man einen grossen Theil dessen, was dem Apotheker gehört, den Handel mit Arzneiwaaren, mit Andern theilen liess, indem man ferner der Quacksalberei Thor und Thür öffnete durch den ungestörten Handel mit Geheimmitteln, indem man Erlaubniss gab zur Selbstdispensation in den Staatsanstalten und der Aerzte, selbst da, wo das Gesetz, das heute noch nicht aufgehoben ist, dieselbe verpönte. Diese Maassregeln mussten bei den Pharmaceuten Missvergnügen und Missfallen hervorbringen; man erkannte die Nothwendigkeit, dagegen zu arbeiten. Würdige Männer erhoben ihre Stimmen, doch umsonst; man nahm davon keine Notiz; da, wo von Seiten unsers Vereins-Directoriums diese Stimme sich erhob und aufmerksam machte auf diese Missstände, gab man ihm von oben den Rath, sich nicht um die Maassregeln der Regierung zu kümmern, sondern die Wissenschaft zu pflegen. Als das Directorium dagegen geltend machte, dass, wenn man dem Apotheker das Brod verkümmere, man ihm auch die Mittel nähme zur wissenschaftlichen Bestrebung, so hatte man dagegen zwar keinen Einwand, aber man nahm doch von den Wünschen keine Notiz und vertröstete auf die Zukunft, indem man die umsichtigste Prüfung verhiess. Im Januar 1845 berief man in Preussen eine Commission von 17 Apothekern, welche indess nicht durch freie Wahl der Interessenten hervorgegangen war, sondern deren Mitglieder die Regierungs-Medicinalbeamten vorgeschlagen hatten, zu einer Berathung, welche nun keineswegs eine freie war, sondern sich nur mit ihr vorgelegten Fragen zu beschäftigen hatte. Es gab Gottlob unter ihnen viele freisinnige Männer, welche sich offen über die Benachtheiligung der Pharmacie vernehmen liessen. Aber bis heute hat man noch vergebens auf die Erfolge jener Berathungen gehofft. Es sind nur einige halbe Maassregeln erfolgt. Man hat neue Pharmakopöen geschaffen, die zum Theil dankbar anerkannt werden müssen, aber auf der andern Seite doch noch fühlbare Mängel an der Stirn tragen. Man hat nicht Rücksicht genommen auf die Bedürfnisse im ganzen deutschen Vaterlande, und so sind wieder mehrere neue Separat-Pharmakopöen hervorgegangen. So sehen wir, dass noch Vieles in dem Apothekenwesen zu verbessern ist. Es kann kein Zweifel erhoben werden, dass man jetzt nicht ferner versuchen möchte, die Bedürfnisse einer Reform der Pharmacie ferner zu behindern. Man wird Alles zulassen, was zur Förderung einer günstigen Verfassung des grossen Ganzen im Staatshaushalte nöthig ist. Dahin gehört aber auch die Aufgabe der freien Entwickelung der Gesundheitspflege und was dem angehört. Darum scheint es auch an der Zeit, dass die Apotheker sich in kleinern und grössern Kreisen berathen über diejenigen Puncte, welche einer guten Apotheker-Ordnung förderlich sind. Ich erlaube mir daher in Vorschlag zu

bringen, dass die Mitglieder des Vereins in ihren Kreisen Berathung halten und die Resultate ihrer Besprechungen dem Directorio mittheilen wollen.

Die erheblichsten Puncte sind theils in der Denkschrift: »Ueber den derzeitigen Standpunct und die Verhältnisse der Pharmacie in Deutschland 1845« in des Geheimen Rathes Dr. C. E. Schmid Schrift: »Die Eigenthumsrechte der Apotheker an der Officin, 1845«, in Hofrath und Professor Dr. Wackenroder's »Unmassgeblichem Gutachten über die Freiheits-, Eigenthums- und Erbrechte der Apotheker, 1846«, in Dr. L. F. Bley »Wünsche und Hoffnungen für die Pharmacie bei der beabsichtigten Reform des Medicinalwesens«, Archiv der Pharmacie Bd. 47. S. 345—369. und desselben: »Ueber den Zustand der Pharmie in Deutschland«, Archiv der Pharmacie Bd. 51. S. 345—356. aufgestellt und zur Sprache gebracht, und dürften bei jener Berathung wohl mit in Erwägung kommen. Besonders wünschenswerth erscheint es, dass auch etwa dort übersehene Puncte in Betracht gezogen werden. Das Directorium des Vereins wird seinerseits eifrig bemüht sein, die wahren Interessen der Pharmacie zu fördern und ich darf hoffen, dass die Mitglieder des Vereins ihm ferner Vertrauen schenken und so viel in ihren Kräften steht, in seinen Bestrebungen zu unterstützen geneigt sein werden.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Voigtland

ist eingetreten: Hr. Apoth. Gringmuth in Neukirchen.

Im Kreise Leipzig-Erzgebirge

ist eingetreten: Hr. Apoth. Angermann in Glaucha.

Im Kreise Saalfeld

treten mit Ende dieses Jahrs aus: Hr. Apoth. Freund in Saalfeld, Hr. Apoth. Hemleben in Königsee.

Im Kreise Bonn.

An die Stelle des verstorbenen Hrn. Collegen Linnartz in Flamersheim ist Hr. Apoth. Sauer eingetreten.

Im Kreise Eisleben

ist eingetreten: Hr. Hof-Apoth. Marschhausen in Stolberg, früher dem Kreise Sondershausen angehörig.

Im Kreise Schwelm

ist eingetreten: Hr. Dr. de Leuco jun. als ausserordentliches Mitglied.

Im Kreise St. Wendel

scheidet Hr. Apoth. Fickeisen in Kirn mit Schluss dieses Jahrs aus dem Vereine.

Im Kreise Berlin

ist Hr. Apoth. Dr. A. Lucae mit Tode abgegangen.

Im Kreise Arnsberg

ist Hr. Apoth. H. Pröbsting in Lippstadt gestorben.

Dem Apoth. Hrn. Fassheber in Rio de Janeiro in Brasilien ist das Diplom als correspondirendes Mitglied ertheilt worden.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Vom Hrn. Kreisdir. Osswald über Abrechnung seines Kreises. Vom Hrn. Vicedir. Dr. Meurer Anmeldung neuer Mitglieder. Vom Hrn. Med.-Rath Dr. Müller wegen Arbeiten für das Archiv. Vom Hrn. Med.-Ass. Dr. Mohr wegen dergleichen. Vom Hrn. Dir. Dr. Herzog wegen Direct.-Conferenz. Vom Hrn. Dir. Dr. Geiseler, Hrn. Dir. Dr. L. Aschoff und Hrn. Dir. Overbeck wegen derselben. Vom Hrn. Apotheker Blell wegen Dr. Lucaes Tod. Vom Hrn. Dr. Geiseler wegen Medicinal-Ordnungs-Angelegenheit. Vom Hrn. Vicidir. Giesecke wegen neuer Mitglieder im Kreise Naumburg. Vom Hrn. Dir. Overbeck wegen verschiedener Meldungen zu Pensionen. Vom Hrn. Hornung wegen Feuer-Versicherungs-Angelegenheiten. Vom Hrn. Salinendir. Brandes wegen General-Rechnung. Vom Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Ausscheiden zweier Mitglieder. Vom Hrn. Ilgner in Breslau wegen botanischer Sammlungen. Vom Hrn. Kreisdir. Baldenius wegen Pension für Hrn. Steinmüller. Vom Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Eintritts neuer Mitglieder und Abrechnung seines Vicedirectoriums. Vom Hrn. Dr. L. Aschoff wegen Vertagung der Directorial-Conferenz. Vom Hrn. Dr. Meurer wegen Abschlusses der Rechnung. Vom Hrn. Dr. Witting wegen Arbeiten für das Archiv. Vom Hrn. Vicedir. Sehlmeyer wegen Zutritts neuer Mitglieder und Archivsendungen. Vom Hrn. Dr. Reich wegen Arbeiten für das Archiv. Vom Hrn. Martens in Frankenhausen wegen Gehülfen. Vom Hrn. Buchhändler Schrag wegen mehrerer neuer liter. Erzeugnisse. Vom Hrn. Vicedir. Becker wegen Erklärungen in der Feuer-Versicherungs-Angelegenheit und Subscriptionen auf Hartmann's Schrift. Vom Hrn. Apotheker P. in N. wegen neuen Vorschlags, die Stellung der Apotheker betreffend. Vom Hrn. Vicedir. Gisecke wegen Aufforderung an die Herren Kreisdirectoren. Vom Hrn. Vicedir. Bolle wegen anderweitiger Uebertragung des Vicedirectorats der Marken. Correspondenz mit mehreren Herren Kreisdirectoren. Erklärung des Hrn. Dr. Geiseler. Vom Hrn. Kreisdir. Weber wegen Subscriptionen auf Hartmann's Schrift. Vom Hrn. Dir. Dr. L. Aschoff wegen neuer Mitglieder. Vom Hrn. Vicedir. Sehlmeyer wegen nothwendiger Abänderungen im Medicinalwesen. Vom Hrn. Dir. Overbeck wegen nothwendiger Beschleunigung der Directorial-Conferenz. Vom Hrn. Reinige wegen künftiger Stellung der Pharmaceuten. Aufforderung an die Herren Vicedirectoren zur Theilnahme an der Directorial-Conferenz. Vom Hrn. Geh. Pech wegen Pension.

Erklärung in der Feuer-Versicherungs-Angelegenheit.

Nach den bis jetzt (leider noch nicht von allen Kreisen) eingegangenen Listen mit den Erklärungen über die im Octoberhefte des Archivs von 1847 aufgestellten Fragen ergiebt sich ein gutes Resultat, aus dem die Hoffnung hervorgeht, dass diese Angelegenheit zu einem günstigen Abschlusse gelangen werde. Indessen lässt sich bis jetzt noch keineswegs der Zeitpunct genau bestimmen, bis zu welchem ein Abschluss der Uebereinkunft mit der Direction der die meisten Vortheile darbietenden Feuer-Versicherungs-Gesellschaft getroffen sein werde. Wir halten diese vorläufige Erklärung desshalb für nothwendig, damit Niemand die Prolongation seiner laufenden Versicherung versäumen

möge und behalten uns vor, nach vollendetem Abschlusse desselben zur Kenntniss der Mitglieder zu bringen. Wären alle Kreise unserm Wunsche um schnelle Einsendung der Erklärungen nachgekommen, so könnte das Endresultat schon gewonnen sein.

Im April 1848.

Das Directorium.

Todesfall.

Am 9. April starb plötzlich am Nervenschlage unser Freund und College Herr Dr. August Lucae in Berlin, Mitglied der Königl. Ober-Examinations-Commission. Er war ein kenntnissreicher Apotheker und ein liebenswürdiger äusserst gefälliger Mann, dessen frühen Verlust wir innig bedauern. Wir hoffen, uns bald in den Stand gesetzt zu sehen, einen ausführlichen Nekrolog mittheilen zu können.

Das Oberdirectorium.

Mittheilung in Beziehung auf die letzten Tage eines unserer Pensionaire.

Newzelle, den 5. April 1848.

Wohlgeborner, Hochgeehrtester Herr!

Ew. Wohlgeboren bin ich schuldig, ganz ergebenst anzuzeigen, dass der unglückliche Apotheker, Herr Franz Joseph Carl Glühmann, dessen Sie und der geehrte Apotheker-Verein in Norddeutschland sich so sehr liebreich angenommen haben, nach vollendetem 54. Lebensjahre am 23. Februar d. J. an Gichtkrankheit verstorben ist. Der geehrte Verein hat seine letzten Lebenstage durch die unter dem 16. November v. J. hierher gesandte edle Gabe von 25 Thlr. ihm sehr erleichtert, und, da der Verstorbene bis zum letzten seiner Augenblicke fast immer noch Lebenshoffnung nährte, so hat der menschenfreundliche Entschluss des Vereins, alljährlich dieselbe Unterstützung ihm gewähren zu wollen, ihn auch mit grösserer Ruhe in die vermeinte Zukunft seiner Tage blicken lassen. Sein Mund kann nun nicht mehr danken; genehmigen Sie und der geehrte Verein es denn, durch mich in seinem und auch in meinem Namen den Dank, den herzlichen, entgegenzunehmen, den der Verstorbene gefühlt hat, und dessen der Verein durch seine höchst achtungswürdige Liebesthat so werth sich gezeigt hat.

Der Verstorbene hat zwei rechte und ein Stiefkind hinterlassen. Für das letzte ist durch Aufnahme in hiesiges Waisenhaus, das auch unter meiner Direction steht, gut gesorgt, ziemlich für eins der rechten Kinder durch Unterbringung bei einem Oheim desselben; aber das dritte Kind, ein fähiger Knabe von 9 Jahren, Hugo Julius Hermann, geb. den 7. August 1838, ist in einer bejammernswürdigen Lage. Mit seinen Geschwistern zusammen hat es etwa 200 Thlr. Erbe, vom Vater wohl schwerlich mehr als 5 Thaler, wenn die dürftigen Ueberbleibsel

die verkauft, und die letzten Kosten gedeckt sein. Meine angestrengtesten Versuche, auch diesem Kinde Aufnahme in hiesiges, an Umfang kleine (30 Waisenstellen überhaupt für den ganzen Regierungsbezirk) Waisenhaus zu gewinnen, sind leider gescheitert. Was bleibt nun übrig, da jener Oheim dieses Kindes sich nicht weiter annehmen will und andere Verwandte, die helfen könnten, nicht vorhanden sind, als das Loos eines Dorfarmenkindes für den unglücklichen Knaben, der schon ein tiefes Gefühl von dem hat, was an ihm geschieht. Auf diesem Wege wird er kaum zum Erlernen des gemeinsten Handwerks gelangen, wenn nicht früher schon er bei der Behandlung, welche Dorfarmenkindern gemeinhin widerfährt, geistig, moralisch und leiblich verloren geht.

Fürchtete ich nicht, Ihnen, geehrter Herr, unbescheiden zu erscheinen, so möchte ich gern Ihre grosse Güte noch zu dem erbarmungsvollen Versuche aufrufen, ob nicht der geehrte Verein sich liebevoll entschliessen möchte, die früher dem Vater zugedachten alljährlichen 25 Thlr. als Unterstützung auf diesen Knaben seiner einfachen, aber doch würdigen Erziehung wegen geneigtestens zu übertragen bis zu einem Zeitpuncte hin, welcher ja von der freien Entschliessung des geehrten Vereins zu bestimmen wäre. Mit diesen 25 Thlrn. liesse sich viel anfangen: Wohnung schaffen bei rechtschaffenen Leuten und die nöthige Kleidung nebst Lernmitteln. Für freien Unterricht und für Freitische würde ich mit sicherem Erfolge sorgen. Sein kleines Erbe könnte dann aufgespart werden bis zu seinen Lehrjahren und dasselbe würde dann ihm eine fühlbare Hülfe bringen.

Ich wage nicht, es weiter zu sagen, theils um den Schein der Zudringlichkeit zu meiden, auf welchen hin ich jedoch mein bisheriges fürbittendes Wort, von tiefem Mitgefühl bewogen, habe wagen müssen, theils weil ich ja schon weiss, dass Ihre und des geehrten Vereines liebevolle Gesinnung zu meiner ergebenen Vorstellung das Mangelnde gern hinzuthun und bereitwillig vollbringen werde, was die Umstände und das Gesellschaftsgesetz gestatten wird.

Erlauben Sie mir den Ausdruck der grössten Hochachtung, mit welcher ich bin

Ew. Wohlgeboren

ganz ergebenster

Krüger,

Seminardirector und Prediger.

---

5) Wissenschaftliche Nachrichten.

Der Haschisch.

Unter den mannigfachen Erscheinungen und Entdeckungen, die uns die steten Fortschritte der Wissenschaft von Tag zu Tag vorführen, wird die Aufmerksamkeit des Physiologen besonders durch die Wirkung erregt, welche gewisse Kräuter und deren Secretionen auf den menschlichen Geist ausüben. Die kataleptische Erstarrung der Cerebralthätigkeit und des Nervensystems, welche durch Aether oder Chloroform erzeugt wird, ist von der Chirurgie mit Glück zur Ausführung jener schmerzvollen Operationen benutzt worden, die man

in dringenden Fällen nur zu oft als einziges Rettungsmittel anwenden muss; aber auch in anderen Naturproducten und Stoffen liegen noch Stoffe verborgen, die einen mächtigen Einfluss auf den geistigen und physischen Organismus des Menschen hervorbringen können. Die Eigenschaften des Mohnsaftes, dem wir den Namen Opium geben, sind in der letzten Zeit vielfach geprüft worden; man wusste schon längst, dass er einen Zustand der bis zum Wahnwitz gesteigerten Aufregung hervorrufe, welche alle Nerven mit unbeschreiblichem Entzücken erfüllt und ihm im Orient und noch mehr in China die leidenschaftlichste Verehrung erworben hat; aber es ist weniger bekannt, dass eine andere bescheidene Pflanze mit noch merkwürdigeren Kräften begabt ist. Während des Aufenthalts einiger europäischen Reisenden in Aegypten fiel ihnen der ausgelassene Frohsinn ihrer Begleiter auf, die sich den heissesten Gefühlen, den heitersten Träumen hinzugeben schienen, und es ergab sich später, dass diese Erscheinung von dem Genusse eines Trankes herrühre, der den Namen Haschisch führt und aus dem sogenannten indischen Hanf *(Cannabis indica)* zubereitet wird. Dr. Moreau, der ausgezeichnete Arzt des Bicêtre-Hospitals und des von dem berühmten Esquirel gegründeten Instituts zu Ivry, kam zuerst auf den Gedanken, dieses Präparat bei Geisteskrankheiten anzuwenden; da er nämlich fand, dass es einen Zustand der Hallucination oder theilweisen Geistesabwesenheit erzeuge, so glaubte er es nach dem bekannten homöopathischen Lehrsatz auch als Heilmittel in Fällen von Monomanie versuchen zu können. Seine ersten Experimente hatten wirklich den gewünschten Erfolg; indessen ist Moreau zum Theil von seinen anfänglichen Erwartungen zurückgekommen, da die Kur sich bei ihrer weiteren Entwickelung nicht ganz so bewährte, wie man nach den ersten Indicien gehofft hatte.

Während der Haschisch auf diese Art in das Gebiet der Medicin gezogen wurde, unterhielt sich das nichtwissenschaftliche Publicum mit den erheiternden und berauschenden Wirkungen dieses Trankes. Ganz Paris war voll von dem Wundermittel, das zu so herrlichen Träumen begeisterte — zu Träumen, deren Erfüllung die Welt in ein Elysium verwandeln würde. In der Trunkenheit, die eine Dosis Haschisch verursacht, stellen sich die seltsamsten, phantastischen Gedanken, die abenteuerlichsten Pläne, die maasslosesten Hoffnungen dem Geiste dar; jede Empfindung, welche die Sinne dem Gehirn mittheilen, wird erhöht und vergrössert, wobei natürlich die Wirkung sich nach dem Temperament und der Geistesrichtung des Individuums modificirt, welches der Operation zum Gegenstande dient. Moreau, dem seine in Aegypten selbst angestellten Beobachtungen ein Recht geben, als erste Auctorität in dieser Frage betrachtet zu werden, hat ein Werk darüber geschrieben, welches sie vom medicinischen Standpuncte aus behandelt und mithin nicht eigentlich vor das Forum unseres Blattes gehört; ein anderes Buch, dessen zweite Auflage in diesen Tagen erschienen ist, dürfte uns in seiner Tendenz etwas näher liegen.

Der Verfasser ist, wie man versichert, ein in der französischen Literatur hochstehender Mann, der es aber nicht für gut befunden hat, seinen Namen zu veröffentlichen, obgleich diese Schrift durch die Reinheit und Eleganz ihres Stils, wenn nicht durch ihren Inhalt, zu den bemerkenswerthesten Producten des Tages gehört. Man kann sie als einen politischen Roman bezeichnen, und die schrankenlose Freiheit, mit der sie alle Puncte berührt, die das Publicum gegenwärtig interessiren, der extreme Liberalismus der von ihr verkündeten Gesinnungen,

hat gewiss nicht wenig zu ihrem Erfolge beigetragen und den schnellen Absatz veranlasst, der in so kurzer Zeit eine zweite Auflage nothwendig macht. Der einzige Zusammenhang, den wir jedoch zwischen ihr und dem Haschisch entdecken können, besteht darin, dass sie unter andern einen durch den Einfluss desselben hervorgebrachten Traum schildert, während dessen sich die Zukunft Europas vor den Augen des Entzückten enthüllt und er Frankreich und die Welt in der Lage erblickt, in der sie nach seiner Meinung sich im Jahre 1945 befinden werden. Wie man sieht, ist die Idee nicht neu; seit Mercier's Vorgange hat sich schon mancher Schriftsteller mit mehr oder weniger Glück verarbeitet, ohne jedoch die für den Dichter vindicirte Sehergabe auf eine besonders überzeugende Weise darzuthun. Die Beobachtungen, die unser Verfasser über die Pflanze mittheilt, welche seinem Werke den Titel giebt, sind von sehr oberflächlicher Natur und zeigen keine Spur von tieferer Forschung; überhaupt ist es schade, dass er vorzog, einen in diesem Augenblicke so anziehenden Gegenstand zum Vehikel politischer Phantasien zu benutzen, anstatt ihn gründlich zu studiren und uns mit dem Resultate seiner Erfahrungen bekannt zu machen.

Die Visionen, die er uns vorführt, gleichen eher den finsteren Gestaltungen eines Alps, als den sanften und wollüstigen Erscheinungen, in denen sich die Wirklichkeit jenes orientalischen Schlaftrunks kund giebt. Es malen sich in ihnen keine Scenen der Freude, sondern Gebilde des Schreckens und der Zerstörung. Reiche gehen unter, und neue, utopische Regierungssysteme tauchen in schattigen Umrissen empor. Wie es scheint, hat der Verfasser so lange über die sinnlosesten Entwürfe der Revolution in ihren wildesten Momenten gebrütet, bis seine Einbildungskraft in einen Zustand der Extase gerathen ist, die ihm Gedanken eingiebt, deren Verwirklichung alle Bande der socialen Ordnung auflösen und die civilisirte Welt in ein Chaos verwandeln würde. Man thäte dem Haschisch Unrecht, ihm die Entstehung so verderblicher Hirngespinnste zuzuschreiben; wäre er wirklich daran schuld, so würde ein Kreuzzug gegen ihn kaum minder nöthig sein, als derjenige, den Pater Mathew in Irland und Baron Seld in Deutschland gegen die Alkoholvergiftung unternommen haben.
(Mag. d. L. d. A.) G.

Die Birke in der Oekonomie der Letten und anderer Völker des Nordens.

Humboldt und andere Reisende haben in Amerika Völker gefunden, deren ganze Existenz in vieler Hinsicht bloss auf die heilsamen und nützlichen Gaben irgend eines Baumes gegründet ist. Es sind uns die vielfachen Beziehungen, in welchen die wilden Anwohner des Orinoko mit gewissen Palmengattungen stehen, von jenen Männern genau und erschöpfend detaillirt worden. Unsere europäische Ethnographie bildet ganz ähnliche Phänomene dar. Man hat sie nur bisher weniger beachtet und die Data dazu nicht gesammelt. Es ist kaum möglich, dass ein Baum irgend einem Volke, z. B. die Wein-, Milch-, Butter- und Wachspalme den Amerikanern, die Dattelpalme den Arabern, die Olive den Atheniensern, mehr biete, als die Birke den nordischen Völkern Europa's, namentlich den Letten, gewährt, und es lohnt sich daher wohl einmal der Mühe, die Rolle, welche sie in der Küche, in der Apotheke, in der Hauswirthschaft, bei der Toilette,

bei den Handwerken und überhaupt in der ganzen Oekonomie dieses Volkes spielt, näher zu betrachten und ihre Darstellung zu versuchen.

Die Birke ist von den Laubbäumen Europa's derjenige, welcher am weitesten nach Norden vordringt. Sie ist von der Natur mit einer grossen Zähigkeit und Energie ausgestattet worden und bewahrt selbst jährlich sechs Monate lang mit Eise gepanzert, ihre Lebens- und Keimkraft. Ja sie liebt das kalte rauhe Klima des Nordens, den sumpfigen Boden und die feuchte Atmosphäre dieser Länder, wie es scheint, vorzugsweise. Die Zone zwischen dem siebenundfünfzigsten bis zum dreiundsechsigsten Breitengrade und noch weiter hinaus scheint ihre eigentliche Heimath zu sein; denn sie zeigt sich hier in so vielen Varietäten wie sonst nirgends. Dabei tritt sie in weit grösseren Gesellschaften auf als bei uns, und erreicht auch in diesen nördlichen Ländern erst ihre vollkommenste Ausbildung. Sie ist im mittleren und nördlichen Russland grösser und schöner als bei uns, und so sehr der vorzüglichste Schmuck der Landschaft, dass alle anderen Bäume dagegen bedeutungslos erscheinen. Sie umsäumt als lichter Vorwald überall die dicken Tannenwälder, bildet selbstständige Gehölze, und selbst noch die zahlreichen Moräste des Landes, auf denen sonst kein Baum zu wurzeln vermag, ziert sie mit ihrem hübschen Laube. Der schöne schlanke Wuchs, die bedeutende Grösse, die sie hier im Norden erreicht, ihr immer frisches, grünes Laub, das im Mai, zuerst Frühling verkündend, mit seinen zarten Blättern hervorsprosst und noch spät im Herbste braun, violett, goldgelb, eine ganze Scala von schönen Farbentönen durchspielend, an Stamm und Aesten prangt, die gefällige Anordnung ihrer Verzweigung und die pittoreske Weise, in welcher sie sich zu Gesellschaften und Gehölzen gruppirt, das Alles lässt sie als den schönsten Baum dieser Länder erscheinen.

Ein Ruisdael würde in den lettischen »Behrsen« — so nennt man diese Birkenwälder — die lieblichsten Ansichten und Durchblicke gewonnen haben; sie gleichen oft von der Natur angelegten Parks. Die Letten, Esthen und Russen lieben daher auch nicht wenig ihre Behrsen, die im Frühlinge und Sommer an Sonn- und Festtagen ihre gewöhnlichen Tummelplätze sind, wo sie sich ergehen, wo sie tanzen und ihre Schaukeln errichten. In ihren Liedern singen sie oft das Lob der Birken, wie wir das der Eichen, und manche treffende Vergleiche entlehnen sie von ihnen. Viele Thiere des Landes wählen die Birkenwälder zu ihrem Aufenthalte; der Birkhahn und andere Vögel kommen alle in ihnen vor, und das Elen lebt fast ausschliesslich nur in Birkenwäldern, deren junges Laub es frisst, wie auch die Rehe und Hasen. Weil der Baum hier so leicht und gern gedeihet, so pflanzt man ihn auch überall, wo er nicht von selbst aufschoss. Die Birke bildet das Hauptelement der Baumpartieen in den nordischen Gärten. Die Hängebirke ist fast der einzige Baum, den man überall auf den Kirchhöfen trauern sieht, und alle Wege, Chausseen und Alleen sind ebenso nur mit Birken besetzt, wie bei uns mit Pappeln, Linden und Obstbäumen. Von »Beresow«, d. i. Birkenstadt, am Ob bis »Bersen«, d. i. Birkenhof, an der preussischen Grenze, oder bis zur »Beresina«, d. i. Birkenfluss, in Polen, wird die Birke so vielfach genannt und gelobt und spielt in allen zwischenliegenden Landschaften eine so grosse Rolle, dass alle dort wohnende Menschen, wenn sie in der Fremde irgendwo ein Birkenwäldchen finden, da in ihr eigentliches Vaterland zu treten glauben.

Von der Wurzel bis zum Gipfel ist nichts an der Birke, was die

in jener ihrer Heimath hausenden Völker nicht vielfach benutzt hätten, weder Laub, noch Holz, noch Bast, noch Rinde, noch Saft, noch selbst die krankhaften Auswüchse und Knorren des Baumes.

An dem Laube der Birke, wenn es jung, frisch und noch klebrig kaum die Knospe verliess, hat man heilende Kräfte entdeckt, und man sammelt daher die Knospen und Sprossen, um sie zu stärkenden Bädern zu verwenden, die namentlich bei Gichtschmerzen die trefflichsten Dienste thun, aber auch sonst noch in der Heilkunde der Letten, Russen und Finnen eine vielfache Anwendung erleiden,

Etwas später im Frühling, im Mai und Juni, wo die Blätter sich mit frischer hellgrüner Farbe entwickelt haben, sammelt man sie wieder zu einem anderen Zwecke. Man kocht sie und bereitet daraus eine schöne gelbe Farbe, die mit Beimischung anderer Stoffe wieder andere Farben giebt und auf diese Weise vielfach zur Kleiderzier der Letten, Finnen und Russen dient.

Wenn die Blätter im Juli und August ihre volle Ausbildung und Reife erlangt haben, so werden sie mit den kleinen Zweigen, an denen sie sitzen, abermals zu einem anderen Zwecke gesammelt, der uns vielleicht unbedeutend, jenen Leuten aber nicht wenig wichtig erscheint, um nämlich die ihnen beim Baden so nöthigen »Slotes« (Badequasten) mit denen sie sich in ihren Badestuben geisseln und besprengen, daraus zu verfertigen. Es müssen die Blätter an diesen Quasten nämlich fest sitzen bleiben, und die Zeit muss daher richtig abgepasst werden, wo Blätter und Blattstiele die meiste Festigkeit haben. Die Einsammlung und Verproviantirung seines Haushaltes mit Slotes ist dem Letten daher so wichtig, als sonst irgend ein häusliches Geschäft.

Endlich im Herbste sammelt man die trocknen Blätter abermals, um die Betten und Polster damit zu stopfen; denn Birkenblätter bilden das einzige Polster, worauf die Letten ruhen. Das Holz der Birke ist fester, stärker und elastischer, als das der Fichte, Linde und Weide. Dabei ist es aber nicht so hart und spröde, wie das der Buche und Eiche und lässt sich auf der Hobel- wie auf der Drechselbank leicht bearbeiten. Es hat in jeder Hinsicht so überwiegende Vorzüge vor allen anderen Hölzern des Nordens, dass daher fast alle Handwerkszeuge, Möbeln, Gefässe und Hausgeräthe jener nordischen Völker fast ausschliesslich nur aus Birkenholz gemacht werden. Ihre Wagen, ihre Schlitten, ihre Tische, ihre Krüge, Eimer, Fässer, Alles, Alles besteht aus Birkenholz. Namentlich ist es da überall unentbehrlich, wo man einer Federkraft benöthigt ist und auf einige Elasticität des Holzes rechnen muss. Die Schlitten rutschen alle auf Kufen von Birkenholz, die Radfelgen sind durchaus bloss aus ihm gefertigt, in den Mühlen finden die elastischen Birkenzweige vielfache Anwendung und alle Kinderwiegen des Landes werden an schwankenden Birkenästen aufgehängt.

Bei der Verbrennung lässt das Birkenholz vortreffliche Kohlen nach, und es ist deshalb auch im Norden, wo man nach der üblichen Heizungsweise mehr auf die Nachhitze der Kohlen, als auf die Vorwärme der Flamme rechnet, das vorzüglichste Brennmaterial, das in der Küche, der Stube und den Fabriken unentbehrlich ist. Petersburg, Riga, Finnland, Livland u. s. w. verbrauchen zu Brennholz etwa zweimal mehr Birkenfaser, als von allen anderen Baumfasern zusammengenommen.

Aus den Wurzeln des Baumes gewinnt man das im ganzen Nor-

den wegen seiner trefflichen Eigenschaften so vielgerühmte Birkentheer, »Degget« genannt.

Die Rinde und der Bast der Birke sind sehr zähe und lassen nicht leicht Wasser durch. Sie treten daher in vielen Stücken an die Stelle des Leders; vor allen Dingen wissen die Nordländer sehr brauchbare und der Zierlichkeit des Birkenbastes wegen auch sehr wohlgefällige Schläuche, Körbe, Krüge, Flaschen und Trinkgefässe daraus zu verfertigen, die bei ihnen allgemein in Gebrauch sind und auf allen Märkten verkauft werden. Zu den geflochtenen Bastschuhen, deren ein grosser Theil dieser Nordländer sich bedient, wird der Bast der Birke eben so oft verwendet, als der der Linde. Als Bedachung der Häuser wird die Birkenrinde in ungeheuren Quantitäten verbraucht, und endlich enthält sie auch einen kräftigen Gerbestoff, der dem nordischen Juchtenleder seine vorzüglichen und so allgemein gerühmten Eigenschaften ertheilt. Die äusserste weisse feine Haut der Birke liefert den feinsten und schwärzesten Russ, der zur Bereitung einer schönen schwarzen Farbe dient. Den Saft der Birke gewinnt man auch wohl bei uns als Getränk, doch mehr nur zum Scherze, als des Nutzens wegen. Bei den Letten und Esthen wird diese Sache eifriger und ernster betrieben; denn im Frühling ist Birkenwasser nicht nur ihr gewöhnliches Getränk, sondern sie verwandeln dasselbe auch in Essig, und wissen sogar hier und da einen süssen Syrup, der ihnen anstatt des Zuckers dient, daraus zu kochen. Im Frühlinge werden daher in den Wäldern fast alle kräftigen Birkenbäume angebohrt, und in grossen Fässern und Kübeln schleppen die Leute den begehrten Saft in ihre Vorrathskammern zusammen. Durch Beimischung von Gewürz wissen sie ihn zu conserviren, und für Ostern und Pfingsten haben die Armen, denen Meth und Bier zu theuer ist, kein anderes Freuden- und Festgetränk, als diesen Palmenwein des Nordens.

Sogar die krankhaften Auswüchse der Birke, die Schwämme, die Knorren, die maserigen Verknöcherungen der Pflanzenfasern, dienen vielfach der Industrie des Landes, da aus jenen Korke und Zunder, und aus diesen mancherlei kleine Geräthschaften, bei denen besonders Härte nöthig ist, geschnitten werden.

Die Linde, die Eiche, die Tanne, die Buche, die zum Theil nicht häufig im Lande vorkommen, zum Theil nur einen ziemlich einseitigen Nutzen gewähren, erscheinen gegen diese ausserordentliche Vielseitigkeit der nordischen Birke dürftig, und es ist die Frage, ob in Europa noch irgend ein Baum gefunden werde, der in so ausserordentlich vielfacher Beziehung in das Leben so weit verbreiteter Völker wohlthätig eingreife, als die Birke in das Leben der nördlichen Nationen, denen sie Dach und Fach, Getränke, Farbe, Kleidung, Licht, Bett, Essig, Zucker und tausendfache Bequemlichkeit gewährt. *(Kohl's deutsch-russische Ostsee-Provinzen.)* G.

---

v. Liebig und die Homöopathie.

Der ungarische Arzt Dr. Moritz sagt in einer Zusammenstellung von Dieffenbach und Liebig:

Lebhafter, als je vorher, seit ich Berlin verliess, wurde ich wieder an Dieffenbach erinnert, als ich die chemischen Briefe von Justus Liebig las. Ich kenne leider Liebig nicht persönlich, so viel aber ist mir nach Lesung seiner Briefe klar geworden, dass er als Chemiker ganz denselben Weg verfolgt, welchen der verewigte

Dieffenbach als Operateur betrat. Liebig wie Dieffenbach haben sich losgemacht von dem Wust des alten Schlendrians hochgelahrter Theorieen und wirrer Systme. Mit klaren, ungetrübten Augen erschaut Liebig die Natur, wie sie ist und setzt Alles daran, sie so zu erfassen. Daher sein Hass gegen die marktschreierische, taschenspielermässige Art, wie namentlich in Frankreich die Chemie bisher getrieben und leider auch gelehrt wurde. Liebig verwirft — und mit dem grössten Rechte — unbedingt alle gekünstelten Experimente, die zu weiter nichts dienen, als um nur neue Irrthümer und unhaltbare Systeme hervorzurufen. Wozu denn auch all' dies Gebräue, Gequirle und Gequalme mühsam zusammengesetzter Flüssigkeiten, um einen chemischen Beweis zu erzielen, welchen wir überall ungekünstelt im Trocknen, Feuchten, Warmen, Kalten u. s. w. wahrnehmen können, wenn wir uns nur die Mühe nehmen, die Natur zu beobachten, welche ununterbrochen schafft und wirkt. Was da in vielen Hörsälen nach unendlichen Recepten gelehrt (aber oft nicht erklärt wird) — jede absterbende Blume, jeder Düngerhaufen, jedes hinsterbende organische Leben lehrt und erklärt dies besser, zeigt uns, dass aus der anscheinenden Zerstörung neues Leben sich gestaltet. — Liebig will daher weniger Experimente, als Beobachtung, und diese allein ist ihm die wahre Chemie, sie nur führt zur wirklichen Erkenntniss des eigentlichen Wesens der Dinge und somit zur untrüglichen Herrschaft, wo es ihrer Anwendung gilt. Liest man Liebig's treffliches Buch in seiner einfachen, Allen verständlichen Darstellung, so begreift man nicht, wie nicht schon längst diese ewige Wahrheit allgemein anerkannt worden — aber sie lag zu nahe! und durch Liebig's Briefe hat sich die Geschichte vom Ei des Columbus wiederholt. Es sollte dieses Buch in keiner Bibliothek, in keiner Schule fehlen! Angehenden Aerzten aber dürfte es vollends unentbehrlich sein, wenn es ihnen Ernst ist, auf dem einzig wahren, d. h. naturgemässen Wege zu wirken. Vorzüglich mögen solche Aerzte es lesen, welche die Neigung verspüren möchten, sich der Lehre des grossen Verdienens zuzuwenden; viel zu viel ist schon gegen die Homöopathie geschrieben worden, aber so überzeugend und vernichtend, wie durch Liebig, ist der Unsinn Hahnemann's noch nicht widerlegt worden. Ehre dem trefflichen Manne dafür, möge er noch lange wirken für die Kunst, deren einzige Lehrerin die Erfahrung sein soll! *(Mag. d. L. d. A. 1847.)* G.

Gelehrte Gesellschaften.

Berlin. Academie der Wissenschaften. Verhandlungen im Juni. Am 3ten las Hr. G. Rose über die Fehler in der Bestimmung des specifischen Gewichts und Hr. Jacoby über die Ergebnisse einer Abzählung der Primzahlen, welche um 2 oder 4 verschieden sind. Der Dr. Burdach (in Luckau) sandte eine Schrift: »Der wahre Grund der weissen Farbe« ein. Hr. Dove las über die Entladungserscheinungen elektrischer Batterien, welche *par cascade* mit einander verbunden sind. Hr. Jacoby las über einen elementaren Beweis einer Fundamentalformel der Theorie der elliptischen Functionen. Am 14ten las Hr. H. Rose über die Trennung des Nickels vom Kobalt und Hr. Müller über die Wirbelsäule des *Zeuglodon celoides (Hydrarchos)*. Hr. Magnus theilte die Resultate einer neueren Untersuchung von Clausius mit über die Lichtmenge, welche die Farbe durch den

Reflex des Sonnenlichts in der Atmosphäre erhält. Am 24sten las Hr. Gerhard über *Agathodaemon* und *Bona dea*, Erdmutter und Erdgeist. Ein Schreiben des Hrn. Bart. Zanon in Belluno über die Möglichkeit, durch hydraulischen Kalk animalische Körper unter der Erde zu conserviren, wurde der physikalisch-mathematischen Classe überwiesen. *(Berlin. Nachrichten.)* *B.*

Berlin. Sitzung der Academie der Wissenschaften. In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe vom 12. Juli las Hr. v. Buch über Ceratiten, besonders der in Kreidebildung sich findenden. Hr. Magnus theilte die Ergebnisse der Untersuchung eines neuen Zersetzungsproducts des Harnstoffes mit, welches in seinem Laboratorium durch Hrn. Wiedemann erhalten worden ist. Hr. H. Rose sprach über die Zusammensetzung des *Yttrotantals* von Yiterby in Schweden und über die Natur der in demselben enthaltenen metallischen Säure. In der Gesammtsitzung vom 15ten berichtete Hr. H. Rose über eine Arbeit des Hrn. Heintz, die quantitative Bestimmung der feuerbeständigen Bestandtheile in den organischen Körpern und namentlich die Bestimmung der Phosphorsäure in denselben betreffend. In der Gesammtsitzung vom 22sten legte Hr. Magnus ein Stück des in Braunau am 14. Juli gefallenen, ihm von Dr. Grossmann in Tannhausen eingesandten Meteoreisens vor. Am 29sten las Hr. Dove über Zurückführung der nicht periodischen Wärme-Aenderungen auf Luftstöme als bedingende Ursache. Hr. H. Rose legte eine Abhandlung R. Weber's vor, über die Bestimmung der Magnesia durch phosphorsaures Natron und die der Phosphorsäure durch Magnesia. Hr. Poggendorf zeigte zwei Zeichnungen des bei Braunau am 14ten gefallenen, ihm von Reinert in Charlottenbrunn eingesandten Meteoreisens vor. *(Berl. Nachrichten. No. 228.)* *B.*

Berlin. In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 20. Juli zeigte Hr. Link die angeblich aus der Luft gefallenen Körner vor, welche man für Weizenkörner gehalten, und bestätigte die schon oft gemachte Angabe, dass sie die Wurzeln von *Ranunculus Ficaria* sind, von Regen entblösst und zusammengeschwemmt. Zugleich äusserte er sich über die Anatomie der Wurzelknollen der Ranunculaceen, nach der sie den Monocetylen ähnlich sind. Hr. H. Karsten theilte seine Beobachtungen über die Veränderungen der Pflanzenzellen während der Weingährung mit. Er legte verschiedene Zellen aus Stachelbeeren vor, an denen er die Verminderung der darin enthaltenen Bläschen in Hefezellen zeigte. Der Hefepilz ist nach ihm ein vom Organismus getrenntes System sich auseinander hervorbildender Zellen, durch deren Wachsthum die Zersetzung des Zuckers und Schleims erfolgt. Ferner legte derselbe Zellenformen aus dem Saft der *Jatropha Curcas* vor, zum Theil durch einander gewachsen und täuschend ähnlich gewissen unorganischen Formen, z. B. dem Staurolith und Harmaton. Hr. Münter zeigte zwei querdurchschnittene Lianen vor, von denen die eine aus der Familie *Bignoniaceae* von Hrn. Rich. Schomburgk aus Guiana mitgebracht worden. Bei der ersteren sah man in dem fast runden, gekerbten Stamme, ringsum von tief einspringender Rinde eingeschlossen, rosettenförmig gebildetes Holz; während bei der andern eine dünne Rinde dem fünfkantigen tiefgefurchten Holzkörper auflag und nur als ein dünner Ueberzug der weit vorspringenden Kanten und tiefen Furchen erschien. Ausserdem zeigte

derselbe eine Reihe von eigenthümlich verwachsenen Wurzeln der Ulme, Rüster, Linde, Pappel und Kiefer. *(Berl. Nachrichten.)* *B.*

Paris. In der letzten Sitzung der Academie der Wissenschaften vom 4. Oct. gab Hr. v. Senarmont eine interessante Abhandlung über die Verbreitung der Wärme. Eben davon handelte eine Abhandlung des Hrn. Person über die Schmelzbarkeit von Metallmischungen. Hr. Seguier las über die Fortbewegungsarten der Dampfboote. Hr. Lamarre-Picquot schilderte eine sehr nahrhafte Hülsenfrucht, welche er in Nordamerika wildwachsend gefunden, und die Herren Laugier und Faye machten verschiedene Vorschläge über den verbesserten Bau astronomischer Uhren. *(Berl. Nachrichten. Nr. 231.)* *B.*

Botanische Gesellschaft von Edinburg den 14. Jan. Vorgelesen wurde 1) eine Abhandlung von Dr. G. Wilson über die Hexenringe, in welcher derselbe zeigte, dass die chemische Theorie über den Ursprung dieser merkwürdigen Kreise, welche vom Prof. Way bei der Sitzung der *Brit. Association* zu Southampton im September 1846 vorgetragen war, identisch sei mit der von Wallaston in den *Philos. Transact.* schon 1807 aufgestellten. Dr. Wilson zeigte an, dass eine Analyse verschiedener Pilze von Schlossberger und Döpping schon lange vor Mr. Way's Bekanntmachung der seinigen ausgeführt sei, und dass ihnen daher auch die Anerkennung werden müsse, dass die Bestätiger der Wollaston'schen Ansicht und Vorgänger von Prof. Way's Nachweis für die Wahrscheinlichkeit der chemischen Theorie bei den Hexenringen seien. Prof. Way bleibe das doppelte Verdienst, einmal *Agarici*, von solchen Hexenringen entnommen, analysirt zu haben, und anderntheils eine qualitative und quantitative Analyse der Asche dieser Pilze gegeben zu haben. Dr. Balfour machte auf die Ansichten der Botaniker über centrifugale Entwickelung aufmerksam, und versuchte zu zeigen, dass die Vereinigung botanischer und chemischer Theorieen nothwendig sei, um das Phänomen der Hexenringe zu erläutern. Dr. Flemming zeigte, dass eine der Theorieen genüge, die Erscheinung in allen Fällen zu erklären, und deutete auf solche Kreise von *Agaricus oreades* hin, bei welchen keine Veränderung im Grase statt gefunden habe. Sir W. Jardine stimmte mit Dr. Flemming überein und bemerkte, dass das Wachsen der Pilze auf freien Plätzen öfter nicht in kreisartigen, sondern in verschiedenartigen Formen statt finde und ohne das Ansehen des Grases zu verändern. Er setzte dann noch kurz die Puncte auseinander, welche noch genauere Bestimmung erforderten, und legte den Botanikern die Wichtigkeit der Beobachtung ans Herz. — 2) Supplement zu der *Synopsis of Brit. Rubi No. 2.*, worin: *R. Grabowskii* (Weihe?), *R. nitidus var. rotundifolius Bl. Mss.*, *R. Discolor var. thyrsoideus*, *macr sacanthus* und *argentus* von Bellsalter, *R. Balfourianus* von Bloxam, *R. rudis var. denticulatus Bab.* Exemplare wurden vorgelegt. Prof. A. de Candolle wurde zum Ehrenmitgliede ernannt, Dr. F. Marius Barneud auswärt. Mitglied, und C. H. J. Smith Esq., so wie A. Rich Esq. ordentl. Mitglieder. *(Gard. Chron. No. 7. — Bot. Ztg. 1837. No. 37.)* *B.*

Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Sitzung vom 16. Novbr. 1847. Hr. Link zeigte einen Lichen vor, welcher von dem Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten an das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten geschickt war. Es fand sich dabei die Copie eines Briefes des Generals Jussuf an den Marschall Bugeaud, worin er sagt, dass dieser Lichen sich in der Wüste (Sahara) fand, und von derselben Art sei wie *Lichen esculentus* aus der tatarischen Wüste, er halte ihn daher auch für essbar, wenigstens für Pferdefutter, welches von Wichtigkeit für die dortigen Verhältnisse sein möchte. Für *Lichen esculentus* ist Pallas die einzige Auctorität; er giebt in der Reisebeschreibung durch einige Provinzen des russischen Reichs davon eine Abbildung und eine kurze Beschreibung. Von der Essbarkeit sagt er nichts weiter, als dass er den Namen Erdbrod führe. Die eine Figur ist einigermaassen der afrikanischen ähnlich, die andere mit Scutellen (die sich allerdings finden sollen) weniger, denn an den zahlreichen übersandten Exemplaren finden sich dergleichen nicht. Es ist also zweifelhaft, ob der überschickte Lichen der *Lichen esculentus* von Pallas sei, welchen Acharius, der ihn aber nicht gesehen, wegen der Scutellen *Urceolaria esculenta* genannt hat. Er gehört wegen seines sonderbaren innern Baues (grüne Zellenhaufen in einem weissen membranosen Gewebe) zu einer besondern, dem *Placodium* verwandten Gattung, doch fehlen die Fasern im Innern. Von der stärkemehlhaltigen Membran, welche den *Lichen islandicus* (*Cetrar. isl.*) essbar macht, fand sich bei der Behandlung mit Jod keine Spur. Hr. H. Rose zeigte Holz in Steinsalz aus den Gruben von Wielizka vor, das einen merkwürdigen durchdringenden Geruch verbreitet. Das Holz vom Salze befreit, brennt mit starker russiger Flamme und hinterlässt eine sehr stark eisenhaltige Asche. Hr. Dr. Thomas aus Königsberg legte durch Hrn. Ehrenberg aus seiner Privatversammlung ganz neue Reihen bisher unbekannter Bernstein-Einschlüsse vor. Eine dieser Reihen betrifft Schimmelbildungen so entschiedener Art und so wohl erhalten, dass sich generische und specifische Charaktere daran feststellen lassen. Hr. Ehrenberg erklärte die Formen für den ihm bekannten jetzt lebenden fremden Gebilde, was auch Hr. Link bestätigte. Es sind wohl drei entschiedene Schimmelformen, deren eine sich in der Gestalt der Gattung *Penicillium* nähert, die andere zur Gattung *Botrytis* wirklich gehört. Eine dritte mit feinern, eng spiral-gewundenen Fäden blieb als vermuthlich eigenthümliche generische Bildung übrig. Eine zweite Reihe dieser Einschlüsse betrifft kieselhaltige Polygastren (Infusorien). Dr. Thomas hatte ein Stück Bernstein, worin er dergleichen Formen entdeckte, zur nähern Bestimmung übergeben. Hr. Ehrenberg theilte mit, dass er in einer feinen Spalte des Bernsteins allerdings 7—8 verschiedene Species erkannt hatte, 3 Arten von *Navicula*; *affinis*, *amphioxys* und *Bacillum*; *Amphora gracilis*, *Cocconeis borealis*; *Pinnularia capitata*, *Geaster* und vielleicht *Fragilaria rhabdosoma*, sämmtlich jetzt lebende Formen. Hr. Dr. Münter sprach über den Nutzen des jetzt mehr und mehr zum Anbau kommenden Mais und legte eine Reihe sehr schön ausgebildeter Kolben verschiedener in der Mark Brandenburg cultivirter Varietäten vor. (*Berl. Nachr. No. 291.*) *B.*

Die k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien. Laut allerhöchsten Patents vom 14. Mai wurde die Organisation der k. k. Akademie der Wissenschaften bekannt gemacht:

§. 1. Die Academie der Wissenschaften in Wien ist eine unter Sr. Majestät besonderen Schutz gestellte gelehrte Körperschaft, welche die Bestimmung hat, die Wissenschaft in den ihr zugewiesenen Zweigen durch selbstständige Forschungen ihrer Mitglieder, und durch Ermunterung und Unterstützung fremder Leistungen zu fördern, nützliche Kenntnisse und Erfahrungen durch Prüfung von Fortschritten, Entdeckungen sicher zu stellen, und durch Bekanntmachung lehrreicher Arbeit möglichst zu verbreiten, so wie die Zwecke der Regierung, durch Beantwortung solcher Aufgaben und Fragen, die in das Gebiet der Wissenschaft gehören, zu unterstützen.

§. 2. Die Wirksamkeit dieser Academie hat:

a) die mathematischen und Naturwissenschaften;

b) Geschichte, Sprache und Alterthumskunde im ausgedehntesten Umfange, somit auch die Ausbildung der vaterländischen Sprachen zu umfassen; sie zerfällt demnach

in eine Classe für mathematische und Naturwissenschaften, welche mathematisch-naturwissenschaftliche Classe heisst, und in eine Classe für Geschichte, Sprache und Alterthums-Wissenschaften, welche historisch-philologische Classe genannt werden wird.

§. 3. In jeder dieser zwei Classen, die als ein Ganzes zur Erreichung der obigen Aufgabe zusammenwirken, können zur Erleichterung der Arbeiten besondere Sectionen gebildet werden, die sich mit den Aufgaben, welche den einzelnen Zweigen dieser wissenschaftlichen Hauptabtheilungen angehören, besonders zu beschäftigen haben.

§. 4. Um den ihr gestellten Aufgaben zu genügen, wird die Academie der Wissenschaften

a) sich in ihren besonderen Classen zur Berathung und Besprechung wissenschaftlicher Gegenstände und als ein Ganzes zur Erledigung ihrer Geschäfte versammeln, regelmässig in wiederkehrenden Versammlungen zur Anhörung wissenschaftlicher Berichte und Mittheilungen zusammentreten, jahrlich einmal, oder zweimal in einer feierlichen Sitzung vor einer grösseren Zahl von Zuhörern eine Uebersicht ihres Wirkens und der in ihr vorgegangenen Veränderungen darlegen;

b) jährlich 4 Preise für die gelungensten Leistungen in der Lösung wissenschaftlicher Aufgaben aus den ihr zugewiesenen Fächern ausschreiben und zuerkennen;

c) die Ergebnisse der Arbeiten ihrer Mitglieder in einer Sammlung von Denkschriften niederlegen, wissenschaftliche Bearbeitungen, in den ihr zugewiesenen Fächern, welche an sie gelangen und geeignet befunden werden, herausgeben, und in einer nach Maassgabe des Materials erscheinenden Schrift eine beständige Uebersicht ihrer Beschäftigungen, und der an sie gelangenden Mittheilungen bekannt machen;

d) die von der Staatsverwaltung an sie gerichteten Fragen in reifliche Ueberlegung ziehen, und die abverlangten Gutachten erstatten.

§. 5. Die k. k. Academie der Wissenschaften, in welchen Männer aus allen Classen auf den Grund anerkannt wissenschaftlicher Leistungen aufgenommen werden können, ist unter Sr. Majestät besonderen Schutz gestellt, und hat in Beziehung auf die Staatsverwaltung die Stellung eines selbstständigen Körpers einzunehmen.

§. 6. Se. Majestät haben sich vorbehalten, für die Academie der Wissenschaften einen Curator zu bestellen.

§. 7. Der Organismus der Academie wird bestehen:

a) aus 48 beiden Classen in gleicher Zahl angehörigen wirklichen Mitgliedern, von welchen 24 in Wien ihren Wohnsitz haben müssen;

b) aus einem Präsidenten, welcher alle drei Jahre einer neuen Wahl unterworfen ist;

c) aus einem Vicepräsidenten;

d) aus 2 Secretairen;

e) aus 24 Ehrenmitgliedern;

f) aus einer von der Academie selbst zu beschränkenden Anzahl von correspondirenden Mitgliedern.

§. 8. Der Präsident, welcher mit dem Vicepräsidenten und den Secretairen zunächst für den geregelten Gang der Verhandlungen der Academie zu sorgen, und über die Beobachtung der Statuten zu wachen hat, wird über das Wirken derselben den Curator jederzeit in vollständiger Kenntniss erhalten.

§. 9. Zu wirklichen Mitgliedern wird die Academie in Erledigungsfällen jene drei Männer, die sie nach Stimmenmehrheit als die würdigsten erkennt, Sr. Majestät zur Ernennung vorschlagen.

§. 10. Die Ernennung der Ehrenmitglieder erfolgt gleichfalls durch die Wahl der wirklichen Mitglieder, mit Genehmigung Sr. Maj.

§. 11. Eben so die Wahl der correspondirenden Mitglieder.

§. 12. Die Academie der Wissenschaften wird ein den Geschäften entsprechendes Hülfs- und Dienstpersonal unterhalten, dessen Aufnahme ihr überlassen bleibt.

§. 13. Bei allen von der Academie vorzunehmenden Wahlen, so wie bei allen von ihr zu fassenden Beschlüssen, sind nur die wirklichen Mitglieder, Präsident, Vicepräsident und Secretair stimmberechtigt. Alle Wahlen und Ernennungs-Vorschläge haben nach absoluter Stimmenmehrheit zu geschehen. Bei allen übrigen Abstimmungen sind die Beschlüsse nach der relativen Stimmenmehrheit zu fassen.

§. 14. Zur Bestreitung ihrer Auslagen erhält die Academie der Wissenschaften aus dem Staatsschatze eine Jahresdotation von 40,000 Fl. Conv.-Münze durch die k. k. allgemeine Hofkammer.

§. 15. Zu diesem Behufe wird die Academie jährlich vor dem Eintritte des Verwaltungsjahres einen belegten Voranschlag über ihren Bedarf verfassen und eben so nach Ablauf des Jahres einen Gebahrungsabschluss über die Verwendung der erhaltenen Geldmittel überreichen. Sollte die Jahresdotation nach Ablauf des Rechnungsjahres nicht verwendet sein, so verbleibt der Ueberschuss zur Verfügung der Academie und wird unter Beirath der k. k. Finanzverwaltung als eigner Fond der Academie zinsbar angelegt, ohne dass dadurch eine Verringerung der Dotation eintreten kann.

§. 16. Die vorfallenden Auslagen, welche nicht systemisirt sind, werden in den periodischen Berathungen von der Academie geprüft und beschlossen, von dem Präsidenten unter Mitfertigung des Secretairs angewiesen, und von einem hiezu bestellten Beamten verrechnet.

§. 17. Der Präsident der Academie bezieht während der Dauer seiner Function einen Functionsgehalt von 3000 Fl., der Vicepräsident von 2500 Fl., der Secretair, welcher zugleich die General-Secretairsstelle der Academie besorgt, 2000 Fl., und der zweite Secretair 1500 Fl.

Als Merkmal des besonderen Wohlwollens Sr. Maj. wird die Academie grosse Rechte und Vorrechte geniessen und ist von Sr. Maj. Se. kaiserl. Hoheit der Erzherzog Johann zum Curator allergnädigst ernannt worden.

Folgende Personen sind von Sr. Maj. zu wirklichen Mitgliedern der Academie ernannt: die Herren 1) J. Arneth in Wien, 2) Aloys Auer in Wien, 3) A. Edler v. Balbi in Mailand, 4) Andr. Baumgartner in Wien, 5) Bordoni, Prof. in Pavia, 6) Fr. Carlini in Mailand, 7) J. Chmel in Wien, 8) A. C. Citta-della-Vigodarzere zu Venedig, 9) Graf E. Dessewffy in Wien, 10) Prof. St. Endlicher in Wien, 11) Prof. A. v. Ettingshausen in Wien, 12) Fr. Grillparzer in Wien, 13) Bergr. Haidinger in Wien, 14) Freih. J. v. Hammer in Wien, 15) Freih. C. v. Hügel in Wien, 16) Prof. J. Hyrtl in Wien, 17) Prof. A. Jäger in Insbruck, 18) Graf J. Kemeny in Wien, 19) Director K. Kreil in Prag, 20) J. Labus zu Mailand, 21) Panper. Conte Litta in Mailand, 22) Prof. A. Muchar zu Grats, 23) Freih. E. v. Münch in Wien, 24) Fr. Polatzky, 25) P. Partsch in Wien, 26) J. Prechtl in Wien, 27) S. Presel in Prag, 28) J. L. Pyrker, Erzbischof v. Erlau, 29) Prof. J. Redtenbacher in Prag, 30) Prof. Santini zu Pavia, 31) P. Safarik zu Prag, 32) Prof. A. Schrötter in Wien, 34) J. Stuelz in Wien, 35) J. Teleky, Gouverneur von Siebenbürgen, 36) Prof. Fr. Unger zu Gratz, 37) Prof. B. Weber zu Meran, 38) Prof. Wenrich in Wien, 39) F. Wolf in Wien. 40) Prof. F. Zippe in Prag. (*Universalist 1847. Nr. 23.*) ***B.***

Unter der Leitung des Hrn. Alex. Skofitz in Wien hat sich ein botanischer Tauschverkehr gebildet, welcher im ersten Jahre schon 66,828 Exemplare eingeliefert erhalten hat. Man soll, um sich bei diesem Unternehmen zu betheiligen, eine Liste der zu liefernden und eine Liste der desiderirten Pflanzen einschicken, darf nur wildgewachsene, gute, genau bestimmte, mit Fundort und dem Namen des Einsenders bezeichnete, alphabetisch geordnete Pflanzen einsenden, zahlt jährlich 2 Fl. Conv.-Mze. und giebt 20 Proc. der eingelieferten Pflanzen ab; Umtauschzeit 3 Monat. Verkauft werden die Centurie zu 4 Fl., die halbe zu 3 Fl. und einzelne Exemplare zu 5 Kr. C.-M. (*Bot. Ztg. 5. Jahrg. No. 35.*). ***B.***

In den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins vom Jahre 1846 befindet sich eine kleine Abhandlung über alte Bäume vom Prof. Goeppert in Breslau. Es werden in derselben, durch Abbildung erläutert, zwei besonders durch ihr Alter ausgezeichnete Bäume aus der Gegend von Breslau beschrieben. Der eine derselben ist eine Eiche (*Quercus pedunculata W.*), schon in früherer Zeit beachtet und besungen, sie befindet sich zu Pleischwitz, 1½ Meile von Breslau. Bis zum Jahr 1833 hatte sie, wenn auch immer hohl, ihre Aeste unverletzt erhalten. Ein heftiger Sturm beraubte sie eines ihrer 3 Hauptäste, welcher nicht weniger als 14 Klafter Derbholz und Abraum geliefert haben soll. Die Höhe des Baumes beträgt 78'; der Hauptstamm hält 2' über der Oberfläche des Bodens gemessen, 42½' im Umfange, also etwa $14\frac{1}{10}$' im Durchmesser. In 14½' Höhe theilt sich der Stamm in Aeste, von denen der grössere noch vorhandene 16½' Umfang, also 5,7' Durchmesser, der kleinere 18¼' Umfang, also circa 4' Durchmesser hat. Eine mit einer Thür verschlossene Oeffnung führt in den innern hohlen Raum, in welchem 20—24 Menschen dicht gedrängt stehen können. Ihr jährlicher Zuwachs scheint durchschnittlich 1½—2''' zu betragen, sie wäre daher wahrscheinlich 900 bis 1000 Jahr alt.

Der andere Baum ist eine Schwarzpappel (*Populus nigra L.*) in einem dem Herrn Stadtrath Selbstherr zu Breslau gehörenden Garten. Die Höhe dieses Baumes beträgt 66½′, der Umfang des nicht vollkommen runden, sondern fast eiförmig rundlichen Stammes 2′ über dem Boden gemessen ist 26′; das Innere desselben ist hohl, aber die Aeste sind vollkommen wohl erhalten. Nach dem Verhältniss anderer Bäume dieser Art, welche bei 10′ Umfang ein Alter von 56 Jahren erreichten, schliesst der Verf., dass diese Pappel ein Alter von etwa 200 Jahren habe. Dieser Fall ist um so interessanter, als gerade die Baumarten mit weichem Holze seltener ein höheres Alter zu erreichen pflegen. (*Bot. Ztg. 5. Jahrg. 26. Stück.*) *B.*

Geh. Rath Carus giebt in seinem 1845 erschienenen Werke »England und Schottland im Jahre 1844« auch gelegentlich, freilich von manchen Flüchtigkeitsfehlern begleitete Nachrichten über botanische Anstalten und Botaniker, und schildert gleich beim Eintritt in England auch dessen Pflanzenwelt, in welcher ihm am unerwartetsten eine eigenthümliche, in vieler Beziehung südliche, ja mitunter an Italien mahnende Vegetation entgegen trat: unendlich wuchernder Epheu, zu hohen Bäumen aufwachsender Ilex, Kirschlorbeer, hochrankende, vollblühende Rosen, gute Kastanien, Rhododendron, mächtige Cedern, Tamarisken, welche nebst herrlichen Wiesen in günstigen Thälern und auf bewässerten Ebenen eine grössere Ueppigkeit und Fülle der Pflanzenwelt zeigen. Wogegen zu bemerken, dass der grössere Theil der angeführten Gewächse eingeführte, nicht ursprüngliche sind, und dass wuchernder Epheu, der um Häuser, Mauern und Warthürme sich zieht, nebst Ilex auch in Westphalen schon reichlich zu finden sei, während in Sachsen der Epheu nur in geschützter Lage sich kletternd erhebt und blüht und der Hülsen ohne Schutz leicht vom Frost getödtet wird. — Auf öden Flächen der Ebenen und Gebirge bekommt die Vegetation etwas Fremdartiges, auf jenen durch *Ulex europaeus* und *nanus*, auf diesen durch *Erica cinerea* und andere Eriken. Zurück steht England gegen Deutschland durch den Mangel der Waldung mit in einander geflochtenen Zweigen, knotigem Wurzelwerk und den im Waldesdickicht aufwuchernden Pflanzen, der Waldung mit ihrer Waldeinsamkeit, es hat dafür seine prächtigen Parks mit herrlichem Baumwuchs und sammtnem Wiesengrund. Taxusbäume und der baumartige Weissdorn geben noch besondere Züge zum Bilde englischer Baummassen. Die Dörfer Englands liegen nicht in solchen Massen von Obstbäumen, und die Weincultur fehlt ganz. Wenn aus der Wiesen- und Sumpfvegetation nun noch *Anthericum ossifragum*, *Lobelia Dortmanna*, *Myrica Gale* als uns ganz oder grösstentheils fremde Arten aufgezählt werden, so gilt dies wieder nur für Sachsen, denn der letztere Strauch doch auch nicht fremd ist, während die beiden andern genannten sich im nördlichen Deutschland vielfach vorfinden. (*Bot. Ztg. 5. Jahrgang 27. Stück.*) *B.*

Die Erdkunde von Asien von C. Ritter, Bd. VIII etc. enthält zwei Abhandlungen, die bemerkt zu werden verdienen. Die erste handelt über die geographische Verbreitung des Kaffeebaums (*Coffea arabica L.*) in der alten Welt, nach seiner wilden wie Cultur-Heimath in verschiedenen Stationen, so wie die der Einführung seines Kaffee-

trankes in die Civilisation des Orients und Occidents, die andere die geographische Verbreitung der Dattelpalme (*Phoenix dactylifera*). Für den Kaffeebaum erscheint das äthiopische Hochland, so wie ein grosser Strich des innern tropischen Afrikas von den im Süden von Habesch liegenden Staaten Kaffa und Enarea bis zu den Niger- und Senegal-Ländern, wo er fast gar keiner Cultur geniesst und in grösster Fülle schattenreicher Wälder und des Ertrages weite Räume einnimmt und in Schoa edle Früchte giebt, als eigentliche Urheimath, und das klimatisch verwandte Jemen als ein freilich seit unbekannter Zeit späteres Culturland, wie denn auch der Name Kaffee keiner arabisch einheimischen Sprachwurzel angehörend, von dem Namen seiner Stammheimath Kaffa herzukommen scheint. — Ueber die Dattelpalme erstreckt sich die Untersuchung nur über deren Vorkommen in Asien und Nordafrika und über die geschichtlich nachzuweisenden Veränderungen, welche in der Cultur vorgekommen sein müssen. (*Bot. Ztg. 5. Jahrg. No. 39.*) **B.**

Botanische Gesellschaft von Edinburg den 11. Februar. Ein Brief des Capitains Portlock gab einen kurzen Bericht über seine Gartenunternehmungen in Corfu, dass *Convolvulus Batatas* dort eingeführt und wie es scheint, mit Erfolg als ein Ersatz für die Kartoffel eingeführt sei. Er habe *Orchis hircina* 18'' hoch zu Butrinto, Corfu gegenüber, gefunden. Dann las Rev. Dr. Flemming über den Blattabfall der Bäume. Die angeführte Eintheilung der Blätter in drei Gruppen ist: *fol. deciduum*, *annuum*, *perenne*. In der ersten Classe hören die Blätter auf, ihre Thätigkeit auszuüben, wenn die Knospen ausgebildet sind, und fallen nach einander vor dem Winter ab, oder wenn die Pflanzen als Hecken gezogen sind, bleiben sie oft bis zur Entwicklung der Knospen im nächsten Frühjahre. In der zweiten Classe überleben die Blätter den Winter und sterben nicht eher oder fallen ab, als bis eine Anzahl neuer Blätter zur Erhaltung der Pflanze im nächsten Frühjahr oder Sommer getrieben ist. Solche sind der Lorbeer, der Hülsen, der Epheu, welche nie ohne lebende Blätter sind. In der dritten Classe setzen die Blätter ihre Functionen mehrere Jahre fort, wie bei den Fichten, ein zum Theil mit der Reife der Frucht und des Samens zusammenhängendes Ereigniss. Flemming bekämpfte dann die irrigen Ansichten derer, welche glauben, dass die Knospen allein voll Leben bei den Pflanzen, das Holz dagegen todt sei und nur als ein Boden für die Entwicklung der erstern im Frühjahr diene. — Ueber *Carex saxatilis L.* und *C. Grahami Boot* machte Dr. Balfour Mittheilung unter Vorlegung ganzer Reihen von Exemplaren, welche die Uebergänge von der einen in die andere nachwiesen. — Derselbe legte ferner eine Reihe amerikanischer, von Hrn. Dr. Gavin Watson in Philadelphia gesammelter Farn in einer Menge von Abänderungen vor, worunter auch *Lastraea lancastriensis* war, die sich der *L. cristata* sehr nähert, und *Athyrium Filix foemina* in mehreren Varietäten. Dr. Greville stimmte der Ansicht bei, dass diese beiden festen Arten in dieser Umgränzung sich bildeten. Dann legte Dr. Balfour noch einige Hieracien und *Mimulus luteus* vor, welcher sich schon an mehreren Orten von Edinburg verwildert zeigt. (*Gard. Chron. No. 11. — Bot. Ztg. 1847. No. 38.*) **B.**

Botanische Gesellschaft zu Edinburg, den 11. März. 1) Durch Sir Jardine, Bart. wird eine Liste der von W. Wells, Esq. in der Gegend von Auchincairn, Birkewibrightshire, gesammelten Pflanzen übergeben. 2) Beschreibung einer Art Dawsonia von Dr. Greville mit Abbildung. Dies aus Australien stammende Moos ist 14 Zoll hoch, mit Blättern, die einen vollen Zoll lang sind. 3) Nachricht von den gegenwärtig im kön. botan. Garten in Blüthe stehenden Palmen von Dr. Balfour; es sind: *Livistona chinensis* (ein 36 Jahr altes und 25 Fuss hohes Exemplar, blüht wohl zum ersten Male in England) *Euterpe montana* (30 Fuss hoch), *Chamaerops humilis* mit männlichen und weiblichen Blumen und, wie es scheint, reife Früchte bildend. Derselbe meldet, dass die im vorigen Jahre im Walde bei Broomhall gefundene *Luzula nivea* in den Gärten gepflanzt sei. (*Gard. Chron. No. 14. — Bot. Ztg. 5. Jahrg. No. 30.*) *B.*

In der Sitzung der Linnéschen Gesellschaft zu London den 16. Febr. wurde eine Sammlung Pflanzen vom Schwanenfluss durch Dr. Lemann übergeben. Ein Brief von Sir Ev. Home sprach über die Höhe einiger Norfolkfichten. (*Gard. Chron. No. 14.*) *B.*

Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften in Wien. Bericht vom 22. October 1847.

Hr. Dr. J. von Kováts hielt einen freien Vortrag über die im Umkreise von Wien neu aufgefundenen Pflanzen, als: *Cuscuta monogyna V.*, *Vicia grandiflora Scop.*, *Potamogeton Hornemanni Mey*, *Orobanche Scabiosae Koch*, *Orobanche Teucrii F.*, *Orobanche stigmatodes Win.*, *Ranunculus arvensis, L. β tuberculatus*, *Astragalus exscapus L.*, *Orobus Nissolia Doell.*

Hr. Dr. S. Reissek legte die Rinden zweier in Südamerika einheimischer, in Europa noch wenig gesehener Medicinalpflanzen der Versammlung zur Ansicht vor, und gab einige Erläuterungen über die Mutterpflanzen derselben.

Die erstere derselben *Pào Pereiro, Ubàassu, Canudo amargoso* stammt von einem im Süden Brasiliens einheimischen Waldbaum aus der Familie der Apocyneen. Ein tonisches, antifrebiles Heilmittel. Die zweite Rinde, Benberurinde, stammt von einer *Nectandra* in den Urwäldern Guiana's. Sie bildet das Hauptingrediens der bekannten Warburgschen Fiebertinctur. (*Universalist 1847. No. 48.*) *B.*

Das Keimen der Samen in einem mehr oder minder geschlossenen Fruchtbehälter kommt gewiss häufiger vor als man glaubt, was auch von Mehreren ausgesprochen worden ist. Goeppert hat einen Mohnkopf einst voll keimender Samen gefunden. Gegenwärtig hat derselbe solches auch an einer Citrone wahrgenommen, die durch ihre grosse Saftleerheit dessen Aufmerksamkeit erregte. Beim Trennen der Fächer spritzt kein Saft entgegen, die Zellen enthalten nur eine geringe Menge davon, aber die in denselben befindlichen Samen sind fast sämmtlich im Keimungsprocesse begriffen, ja bei einigen färben sich schon die Cotyledonen grün. Die meisten enthalten zwei Embryonen, wie dies von dem Samen der Citrus-Arten schon länger bekannt ist, aber von ungleicher Entwicklung. (*Bot. Ztg. 1847. No. 37.*) *B.*

---

6) Handelsbericht.

Hamburg, 28. März 1848.

Bei der wieder begonnenen Thätigkeit unseres Marktes, welche einige Monate durch die geschlossene Schifffahrt gehemmt war, erlauben wir uns, unsern sehr geehrten Freunden ein kurzes Resumé über den Geschäftsverlauf des verflossenen Jahrs zu bringen. Leider haben wir dabei nichts Erfreuliches zu berichten, indem die grössere Hälfte dieses Zeitabschnitts, die Folgen des Misswachses und der dadurch ungeheuer gesteigerten Preise aller Cerealien erst recht an das Licht treten liess, deren nothwendig daraus entspringende Folgen einige Monate früher kaum geahnt wurden. Wir wollen damit die ausserordentliche Geldnoth bezeichnen, — hervorgebracht theils durch die enorme Ausfuhr edlen Metalls gegen den nothwendigen Bedarf an Getreide, theils durch die grossartigen, in Folge des Uebermaasses aber mehr als sanguinen Eisenbahn-Unternehmungen — welche die ältesten und geachtetsten Firmen, vorzüglich Englands, dieses stolzen und seit Jahren unantastbaren Geldriesen, zu Fall brachte und dadurch sowohl für den kleineren Händler als auch für den Fabrikanten, die verderblichsten Rückwirkungen hatte. Tausende von Arbeitern verloren dadurch ihren Broderwerb und sahen sich ausser Stande, den Ihrigen die ersten und nothwendigsten Lebensbedürfnisse zu verschaffen, was nicht nur die Consumption im Allgemeinen sehr beschränkte, sondern auch dem Mittelstande und Besitzenden einen neuen, mächtigen, kaum zu überwältigenden Hemmschuh anlegte. Wie sehr das Geschäft darunter litt, hat jeder Betheiligte selbst zu gut erfahren, als dass eine Recapitulation nöthig wäre, vielmehr wollen wir hier nur die Bemerkung anreihen, dass unser Hamburg, den wohlbegründeten Ruhm seiner Solidität, aller Stürme ungeachtet, zu bewahren wusste. Wir glauben uns zu der Annahme berechtigt, dass diese ruhige Haltung auf das hiesige Droguen-Geschäft insbesondere, einen wesentlichen Einfluss haben wird, indem ein Theil des von London ausschliesslich usurpirten Verkehrs mit Ostindien und China, seine Direction auf hier nehmen wird und wir dadurch in den Stand gesetzt werden, aus den zu erwartenden, grossartigen Importen von Droguen, Gewürzen und Rohstoffen aller Art, welche diese Gegenden erzeugen, eine sorgfältigere Auswahl treffen zu können. Wie sehr uns solches erwünscht sein muss, werden Sie vollkommen zu würdigen wissen, wenn Sie dabei auf die fortwährend sich steigernden Ansprüche und die vielfachen Schwierigkeiten Rücksicht nehmen wollen, welche sich bei Einkäufen durch Commissionäre zeigen, indem solchen die minutiöse Kenntniss der Anforderungen fehlt, und dieser Mangel weder durch die strengsten Vorschriften, noch den besten Willen ganz zu beseitigen steht.

Nachdem die Ernte gesichert war, liess sich deren Ergebniss aus dem regeren Geschäftsleben bald erkennen und brachten die folgenden Wochen bereits grösseres Vertrauen; die Calamität war aber zu umfassend gewesen, als dass deren Ausgleichung so plötzlich erfolgen sollte; indessen war der Anfang zu einem geregelten Verkehr gemacht und konnte eine weitere Amelioration nicht ausbleiben. Seitdem hatten wir denn auch vielfache Fluctuationen in den Preisen fast sämmtlicher Artikel, nicht etwa durch leichte Speculationen hervorgerufen, sondern

auf wahren Bedarf, so wie auf grösseren oder spärlicheren Anfuhren basirt.

Welche Wirkungen die neuern und neuesten Schwingungen des Zeitgeistes auf den Verkehr im Allgemeinen ausüben, darüber kann noch kein sicheres Urtheil gefällt werden, eben weil die spannenden Zustände noch zu wenig consolidirt sind und Niemand das Ziel oder Endresultat zu ersinnen vermag! Lassen Sie uns inzwischen hoffen, dass langgefühlte Bedürfnisse in legaler Weise befriedigt werden und wir dürfen mit Vertrauen der Zukunft entgegen gehen.

Wir können nicht umhin, die durchgeführte Maassregel Mecklenburgs, die Neuen ⅓ Stücke ausser Cours zu setzen, noch zu berühren, indem dadurch die angrenzenden Länder mancher empfindliche Verlust beim gewöhnlichen Verkehr traf, solcher auch jetzt sehr häufig nicht zu umgehen ist. Da sich diese Angelegenheit inzwischen als ein fait accompli herausgestellt hat, so erlauben wir uns hinzuzufügen, dass uns die Annahme dieser Münzsorte nur noch zum Course möglich ist und wir danach bei gefälligen Zahlungen als Stück zu 29½ ß Crt. gutbringen.

Indem wir uns nun die Freiheit nehmen, Ihnen in dem Folgenden den gegenwärtigen Stand der Hauptdroguen vorzuführen, ersuchen wir Sie, bei Ertheilung Ihrer werthen Ordres uns mit Ihren schätzbaren Befehlen zu bevorzugen und versprechen Ihnen dagegen deren sorgfältigste und billigste Effectuirung, wobei uns das Festhalten des bisher geschenkten Vertrauens als besonders wünschenswerthes Ziel vornehmlich leiten wird.

Aloë succotrina hatte, in Folge der schwachen Zufuhren vom Cap, gleich beim Beginn der Schifffahrt eine steigende Richtung genommen und ist durch die grosse Nachfrage, welche sich inzwischen zeigte, fortdauernd nur zu erhöhten Preisen zu erhalten, wobei wohl zu beachten, dass die blank springende Qualität sehr rar und meistentheils in den übrigens untadelhaften Originalkisten eine dicke Lage abweichender Beschaffenheit sich vorfindet, welche nicht wohl zu empfehlen und nur dazu beiträgt, den Anbruch noch mehr im Preise zu erhöhen. Zu unserer billigen Notirung liefern Ihnen stets die gewohnte beste Sorte. Die beiden andern Descriptionen *Aloë caballina* und *hepatica* sind für unsere verehrten Abnehmer ohne besonderes Interesse und werden selten gefragt.

Ammon. carbonic. angl. & Ammon. mur. sublimat. albissim. haben sich sehr billig gestellt, wie solches überhaupt von allen englischen Fabrik-Artikeln zu sagen ist. Deren Qualität bleibt demungeachtet vorzüglich und steht vor der Hand keine erhebliche Besserung zu erwarten, obgleich der Nutzen, den die Fabrikanten dabei erzielen, nur sehr gering sein kann. Da dieses Verhältniss bei allen in diese Branche schlagenden Artikeln, wie bereits erwähnt, vorherrschend ist, so lassen die Uebrigen ohne weitere Berührung.

Amygdalae amar. halten sich auf dem niedrigen Werthe und wenn sich auch grosse Frucht, wegen der fast gänzlich unterbliebenen Zufuhr von Sicilien ein wenig hob, so ist doch für eine weitere reelle Steigerung keine Aussicht, da von Barb. Waare bedeutende Vorräthe existiren. — Süsse Mandeln haben dagegen eine wesentliche Besserung erfahren, indem die unbedeutenden Zufuhren von Sicilien dazu dienten, die bereits vor einigen Monaten erfolgte Steigerung nachhaltig zu machen und die Consumenten grösseren Theils angewiesen waren, die

kleine aber billige Barbice-Sorte zu nehmen. — Während wir im vergangenen Jahre von geringeren Sorten

Arrow-root fortwährend starke Zufuhren hatten, wurde von wirklich feiner Bermudes-Qualität fast Nichts importirt, was bei dem regelmässigen Verbrauch eine natürliche Preisbesserung zur Folge hatte. Wir haben unsern Bedarf indessen zum richtigen Zeitpunct eingethan und können Ihnen demnach zu unserer besonderen Freude die schönste weisse und ächte Bermudas-Waare in den bekannten Originaldosen fortwährend liefern, müssen aber eine, den Umständen nach, unbedeutende Steigerung des Preises eintreten lassen. — Von

Arsenic. albissim. pulv. wird das in Schlesien und am Harze gewonnene Product für den pharmaceutischen Verbrauch streng zurückgewiesen, weshalb wir auf das englische Erzeugniss angewiesen sind, welches jeder Anforderung Genüge leistet, aber auch etwas theurer einsteht. —

Balsam. copaivae können in schönster, blanker und probehaltiger Waare etwas niedriger notiren. Wir erlauben uns dabei die Bemerkung, dass vor längerer Zeit direct von Para angebrachte Parthien strengen Anforderungen bei der Landung nicht begegnen konnten und deshalb unberücksichtigt blieben oder doch nur zu einem sehr niedrigen Preise zu realisiren waren. Es blieben demnach mehrere namhafte Pöste undisponirt, welche indessen bei jetziger Prüfung, als vollkommen allen Wünschen entsprechend befunden wurden und dann auch prompte Nehmer zu vollen Preisen fanden. — Diese Erscheinung, welche wir als factisch zu verbürgen im Stande sind, führt zu dem Resultat, dass frisch gewonnener Balsam entweder die medicinischen Kräfte noch nicht besitzt, oder irgend einer Veränderung durch ruhiges Lagern unterworfen bleibt, welche solche in ihrem ganzen Umfange entwickeln. — Der Einkauf von

Balsam. de Peru erforderte auch voriges Jahr grosse Aufmerksamkeit, da unter den angebrachten Parthien manches war, das bei näherer Prüfung eine Vermischung mit fettem Oele herausstellte. Durch ausgebliebene Zufuhren in den letzten 6 Monaten ging das Lager hier sowohl als in Frankreich und England stark zusammen, wodurch die Inhaber zu erhöheten Forderungen ermuthigt wurden und solche bei regelmässigem Bedarfe auch erzielten, welcher Steigerung wir folgen mussten. — Seit unserm letzten Preisberichte hat in

Cacao keine wesentliche Veränderung statt gefunden, ausgenommen, dass sich Brasil durch starke Versendungen etwas besserte und Trinidad, in Folge gänzlichen Ausbleibens aller Zufuhren, so wie bei dem fortwährenden Mangel der ächten Caraccas-Sorte, bedeutend im Preise erhöhet wurde. Von letzterer, sehr geschätzten Qualität erhielten wir indirect ein kleines Pöstchen, wodurch die Effectuirung etwa eingehender Aufträge möglich wird, unter unserer Notirung dann aber nicht zu berechnen ist. Martinique räumte sich ganz bei.

Camphor raffinata sine charta ist bei dem starken Begehr im Preise etwas erhöhet. Solches wird jedoch nicht von Dauer sein, vielmehr können unsere Ansicht, welche im vorigen Frühjahr gegen Sie aussprachen, nicht aufgeben, und bleiben der festen Ueberzeugung, dass diese Besserung des Preises nur vorübergehend ist und diese Drogue erst nach Verlauf eines längeren Zeitraumes, ihre frühere Stellung einnehmen wird. Es sind von Calcutta bedeutende Pöste roher Waare unterwegs, wodurch der Preis des Raffinats, wohl nach einigen Monaten, aufs Neue etwas weichen dürfte. Die Consumption dieses

Medicamente hat inzwischen, bei dem jetzigen niedrigen Werthe bedeutend zugenommen, weshalb ein billigerer Preis als bereits gehabt, nicht zu erwarten steht.

Cantharides bleiben fortwährend sehr knapp, wodurch die Berichte im Herbste, von geringer Ausbeute der Einsammlung ihre volle Bestätigung fanden und in dieser Ausdehnung jede Erwartung übertrafen. Es konnte ein erneuerter Preis-Aufschlag, als Folge dessen, nicht ausbleiben und wenn wir auch durch rechtzeitige Einkäufe im Stande sind, Ihnen in diesem Artikel einige Vortheile zu bieten, so sahen uns doch genöthigt, unsere Notirung zu erhöhen, welche aber gegen unsern Marktpreis ausser Verhältniss ist. Vor der neuen Einsammlung ist ein reeller Abschlag nicht zu erwarten, es dient jedoch der jetzige Werth dieses Artikels dazu, nur den nöthigsten Bedarf zu decken, welches Verfahren uns erlauben, auch Ihnen anzurathen. Ueberdem werden Sie wirklich schöne grosse Fliegen nur sparsam finden, obgleich wir in dieser Beziehung unsern Vorrath mit Recht empfehlen dürfen und zu dessen bestmöglichster Conservirung nichts versäumen; wir liefern Ihnen den Artikel, wie gewohnt, scharf gesiebt.

Capita papaveris albi imatur. sind in den früher von uns erhaltenen kleinen Köpfen gar nicht zu bekommen und überdem höchst sparsam eingebracht. Unser Vorrath, welcher so gut ist, als solche gesammelt wurden, lässt demungeachtet Manches zu wünschen übrig.

Caryophillus amboina & Cassia lignea ffein haben sich etwas im Preise gebessert, welches bei beiden Artikeln durch spärliche Zufuhren bewirkt wurde. Von Cayenne und Bourbon Nelken waren solche allerdings bedeutend, wodurch deren Werth auch etwas gedrückt wurde, wir mögen diese beiden Qualitäten unsern geehrten Geschäftsfreunden aber nicht senden, da solche klein und von geringerem ätherischem Oelgehalt sind, als die bisher von uns versandte und als vorzüglich anerkannte Sorte.

Castoreum canadense ver. opt. ist einer von den Artikeln, deren Erhalt in wirklich prima, ausgezeichneter Qualität immer schwerer wird und viele Mühe verursacht. Kleine, magere Beutel sind vielfach angeboten und billig einzuthun, wogegen bei ausgesuchter Waare, wie wir solche vorzugsweise versenden, eine Preis-Erhöhung kaum zu umgehen ist. Hoffen wir indessen, dass die nächste öffentliche Versteigerung der Hudsonsbay-Company in London diesem wesentlichen Mangel in Etwas abhilft. *Castoreum moscovitic.* von vorzüglicher Qualität, in grossen Beuteln von circa 2 bis 3 Unzen Gewicht, halten stets vorräthig und dürfen solche mit Recht empfehlen. Wir erlauben uns, darauf aufmerksam zu machen, dass es unsern sehr geehrten Herren Abnehmern wohl am besten passen dürfte, wenn solche sich mit einem Freunde vereinigen, um stets einen ganzen Beutel zu committiren und solchen dann nach Convenienz selbst zu theilen.

Chinin. sulphur. gallic. albssm., welches wir durch früher abgeschlossene bedeutende Lieferungs-Contracte für unsere Herren Abnehmer auf gleichem Preis halten, hat inzwischen eine rasche Steigerung erfahren und wird unbezweifelt bei der fortwährend zunehmenden Frage ferner höher gehen. Hauptsächlich wird dies durch den bleibenden Mangel an schöner, ächter und gehaltreicher *Cort. chinae regiae sine epid.* herbeigeführt, indem davon gar Nichts zugeführt wurde und die älteren Läger, welche noch zu finden waren, völlig geräumt sind. Es hält in der That sehr schwer, wirklich prima Calysaya-Waare zu finden, wenngleich dafür fortwährend höhere Preise

geliefert werden und ist, bei ferner ausbleibenden Zufuhren, der Zeitpunct nicht sehr fern, wo solche Qualität gar nicht mehr zu erlangen steht. Bei unserm gleichfalls nur kleinen Vorrathe werden wir unsere jetzige Notirung nicht lange halten können, bei Ergänzung desselben vielmehr gezwungen sein, einen weiteren Preisaufschlag eintreten zu lassen. *Chinoidin & Cinchonin. sulphur.* werden unter diesen Umständen gleichfalls höher gehen. — Von

Cort. chinae loxa coronalis haben dagegen starke Auswahl und können unsern Vorrath in der bekannten schönsten, feinröhrigen Qualität warm empfehlen. — Indem wir bei

Crocus gastinoensis das in unserm Herbstbericht Gesagte bestätigen, freut es uns, zu der fortwährend billigen Notirung, schönste untadelige Blüthe neuer Ernte liefern und dabei berichten zu können, dass der jetzige Preis bis zu der Zeit stabil bleiben wird, zu welcher sich über die diesjährige Einsammlung eine sichere Meinung aufstellen lässt.

Cristalli tartari venet. albissm. opt. wird in der von uns gelieferten, doppelt raffinirten Qualität nur von einer einzelnen Fabrik bereitet und ist solche des höheren Preises ungeachtet fortwährend stark durch Aufträge engagirt. Um demnach von dieser milchweissen und reinen Güte liefern zu können, muss man die Aufträge längere Zeit vor Bedarf bei der Quelle niederlegen und hat dann noch darauf zu achten, dass solche ältere Ordre nicht übergangen wird. Wir haben unsere Dispositionen inzwischen der Art getroffen, dass wir im Stande sind, immer mit derselben Waare dienen zu können.

Cubebae sinae stipidae gingen bei fehlenden Importen und lebhafter Nachfrage höher. Die gänzlich geräumten älteren Vorräthe lassen selbst bei einer erwarteten directen Zufuhr keinen Rückstand in Aussicht stellen, vielmehr dürfte bei gleichbleibender Consumption eine weitere Steigerung nicht ausbleiben.

Fol. sennae alexdr. haben ihre Positionen seit einem Jahre unverändert beibehalten, ungeachtet einige Posten neuerdings von Alexandrien an den Triester Markt gebracht wurden. Solche waren von gleich schlechter Beschaffenheit, wie frühere Zufuhren und lieferten beim Elegiren ein eben so nachtheiliges Resultat, weshalb eine Preis-Ermässigung in gereinigter, von Stielen und Cynanchum befreiter Waare nicht möglich ist. — Von der tripolitaner Sorte, welche immer mehr Eingang zu finden scheint und diese Beachtung auch vollkommen verdient, ist dagegen in frischer grüner Qualität fortwährend zu erhalten und dürfte bei fernerer schlechter Lieferung des alexandrinischen Blattes dieses bald ganz verdrängen. — *Aleppo senna*, worauf Sie in unserm Berichte vom vorigen Frühjahr aufmerksam machten, kam inzwischen häufig vor, wurde aber, wohl wegen des frischen grünen Aussehens, nur zum Vermischen mit den ersteren beiden wirksameren Gattungen verwandt.

Gallae Aleppo bleiben sehr rar und sind gar nicht mehr zugeführt. Der Werth derselben geht immer höher und würden wir bei jetzigem Einkaufe unsere Notirungen bedeutend erhöhen müssen; wir empfehlen Ihnen solche, besonders in electer kleiner Waare, so lange Vorrath, ganz besonders. — Während von

Gummi arab. albissm. elect. opt. die Preise neuerdings etwas angezogen haben und diese feinste Qualität schwer zu erhalten ist, sind dagegen die geringeren und naturellen Sorten gleich billig zu requiriren, und ist namentlich in g r a n i s zur Verwendung bei der

Fabrication der Dinte von Neuem etwas niedriger zu stellen, dieser Artikel hat seit einem Jahre im Ganzen einen bedeutenden Rückgang erfahren und dürfte leicht bei weiteren Zufuhren eine fernere Reduction im Preise erleiden. — Von *Asafoetida in granis* wurde gar Nichts zugeführt und ist demnach ganz fehlend, vorzüglich schöne amandolirte *Massa* erhielten dagegen und giebt solche auch sicher Ersatz für die erstere immer sehr theuere Qualität. Unsern Vorrath von der zweiten Sorte dürfen Ihrer gefälligen Beachtung zu der billigen Notirung mit Vertrauen empfehlen. — *Benzoe, Copal, Galban. & Guajac.* bleiben unverändert und sind fortwährend in schöner Qualität und zu niedrigen Preisen, wie unsere Notirung zeigt, zu erhalten. — Von *Lacca in tabulis* hatten mehrfache Zufuhren, ohne dass darunter wirklich prima Orange befindlich, demnach in dieser Gattung ohne grosse Auswahl. Die Preise *sind* inzwischen so niedrig, dass ein weiterer Rückgang nicht zu erwarten steht. — Von *Olibanum & Sandarac* haben in schönster, fein elect. Waare jetzt gute Vorräthe und ist namentlich der Erstere in grossen weissen Thränen sehr empfehlenswerth. — Dem Preis-Rückgange des arabischen Gummi musste natürlich auch *Senegal* folgen und steht solcher sehr billig. Die dadurch bewirkte grössere Consumption hält einen ferneren Abschlag jedoch zurück, vielmehr wird bei einzelnen Posten eine kleine Erhöhung bewilligt, wir liefern Ihnen indessen beste, weisse, elegirte Waare zu unserer sehr billigen Notirung.

Gutta percha hat so vielfache Verwendung gefunden, dass ungeachtet der bedeutenden Zufuhren eine kleine Besserung des Preises erfolgte, demungeachtet aber starke Nachfrage geniesst. Alle Anfuhren nach London werden von einer, auf Bearbeitung dieses Rohstoffes patentirten Compagnie, aufgekauft und dadurch der Artikel monopolisirt.

Hydrargyrum vivum bleibt zu unserer Notirung in reiner Waare und frei von allem Beisatze fest, demnach auch die Präparate stagnirend. Die Letzteren erhalten wir aus der grössesten derartigen Fabrik Deutschlands und liefern solche stets in ganz reiner vorzüglichen Qualität, da bei diesen, wie so vielen anderen Präparaten, die schöne Beschaffenheit und gleichförmige Krystallisation nur bei grösseren Massen erzielt werden kann.

Jodine & Kali hydrojodicum, wovon namentlich Letzteres in jüngster Zeit wieder grössere Anwendung gefunden hat, ist in Folge des spärlich zugeführten Rohstoffes wieder höher gegangen und zu unseren, jetzt noch sehr billigen Notirungen für die bekannte schönste, weisseste und ganz reine französische Qualität sehr zu beachten. Wir zweifeln nicht, dass ein fernerer Aufschlag erfolgen wird und halten Ihnen demnach unsere jetzigen Vorräthe ganz besonders empfohlen. Wie die Fabrikanten behaupten, lässt ihnen der jetzige Werth noch keinen Nutzen und würde ein rascherer Aufschwung nur durch Concurrenz zweier sehr grossartiger Fabrik-Anlagen zurückgehalten. — Von

Manna cannullata nov. Bruch haben wir ein grösseres Quantum von Sicilien committirt, als je zuvor, da deren Qualität, nach dem gesehenen Muster ganz vorzüglich ausfällt, wofür wir als Beleg anführen, dass solche bei grosser Reinheit von blendender Weisse ist. Wir dürfen Ihnen solche als besonders empfehlenswerth bezeichnen und geben uns der angenehmen Hoffnung hin, dass Sie dabei unser Princip, Ihnen möglichst vorzügliche Qualitäten vorzuführen, bethätigt sehen werden. —

Moschus tonquin. ver. in vesic. wird in der exquisiten und unbezweifelt ächten Waare, welche wir bisher das Vergnügen hatten, unsern sehr geehrten Herren Committenten zu offeriren, immer seltener. — Ein Auftrag, welchen wir bei diesem Verhältnisse schon seit geraumer Zeit in London niedergelegt haben, kann beim gänzlichen Mangel dieser verlangten Qualität nicht effectuirt werden und wenn gleich wir mit der bisher verwandten, so sehr vorzüglichen Waare für die nächsten Monate auch noch versehen sind, so können wir Ihnen doch nicht verbergen, dass uns dessen Wiedererhalten schwer fallen und wahrscheinlich mit ansehnlichen Opfern verknüpft sein wird. Unsere Londoner Freunde, welche mit unsern strengen Anforderungen vollkommen vertraut sind, werden indessen Alles aufbieten, was in ihren Kräften steht, um uns nach Wunsch zu bedienen und sind gewiss die Ersten, denen eine solche Ordre à carte blanche anzuvertrauen ist. Lassen Sie uns inzwischen hoffen, dass diesem Uebelstande durch Zufuhren ächter unverfälschter Waare abgeholfen wird, da von geringeren und dubiösen Qualitäten immer noch grosse Bestände vorhanden sind. — Die grossen Rüstungen, welche von einem Theile der europäischen Mächte jetzt gemacht werden, influirten natürlich stark auf

Nitrum depurat. und wurde dadurch ein bedeutender Aufschlag dieses Artikels bewirkt. Wir erlauben uns, unsere verehrten Abnehmer auf die neue Gattung raffinirter Waare aufmerksam zu machen, welche wir Ihnen vorführen, da sich dieselbe durch vorzügliche Weisse und grösseste Reinheit auszeichnet, auch der geringere Gehalt an Krystallwasser dabei wohl zu berücksichtigen ist. Diese Qualität kommt in Broden von circa 25 Pfd. und empfehlen solche für medicinische Zwecke Ihrer besondern Beachtung. Der Preis ist mit der hier raffinirten schönen Waare gleich. — Angenehm ist es uns, Ihnen bei

Ol. anthos eine Reduction im Preise bieten zu können, da die Racolte dieser Essenz im Süden bedeutend war und dadurch ein Abschlag ermöglicht wurde. — *Ol. bergamottae, de Cedro & Portugallae ver. opt.* können wir Ihnen in schönster, ächter und unvermischter Qualität von letztem Jahre auch etwas billiger notiren, da bei den ersten Zufuhren, welche in Messina an den Markt gebracht wurden, die englischen Speculanten fehlten und der Preis sich dadurch, für dieses Jahr dauernd, billiger fixirte. Unsere Ordres, welche gleich im Anfange des Markts effectuirt wurden, fanden auch baldige Schiffs-Gelegenheit auf hier und sind bereits in unserm Besitz. Wir sind dadurch im Stande, eine Preis-Ermässigung eintreten lassen zu können und dürfen unsere Vorräthe mit Recht empfehlen. — *Ol. caryophillor.* ist bei dem gesteigerten Werthe der Nelken etwas höher gegangen, hat inzwischen seinen Höhepunct noch nicht erreicht und laden wir Sie deshalb ein, bei der jetzigen verhältnissmässig billigen Notirung, Ihren Bedarf für einige Zeit zu decken. Dass wir davon nur prima ächtes, hier aus Nelken destillirtes Oel am Lager halten, bedarf wohl nicht der Erwähnung — Der Steigerung ungeachtet, welche Cassia cinnamom. erlitt, ist der Preis für *Ol. cassiae ver. finis* neuerdings etwas billiger zu notiren; so paradox dies auch scheint, ist die Motivirung dieses Verhältnisses allein darin zu finden, dass bei den hohen Preisen, welche dieses Oel vor 15 Monaten aufbrachte, eine ausserordentliche Menge producirt wurde und in demselben Grade natürlich die Ausfuhr von Cassia lignea kleiner ausfiel. Bei dem drückenden Geldmangel und der schwierigen Lage, welche vornehmlich die nach Ostindien arbeitenden Häuser traf, konnte es nicht ausbleiben, dass diese

jede Zufuhr von da rasch an den Markt pressten und à tout prix zu realisiren versuchten, was bei den grossen Importen dieses Oels nur zu sehr niedrigem Preise ermöglicht wurde. Da nun aber zu dem jetzigen Werthe bedeutender Verlust bei diesem Artikel bleibt, so sind überzeugt, dass bei dem anhaltend starken Consum die Läger bald verbraucht sind, und dann eine bedeutende Besserung des Preises erfolgen wird. — Ungeachtet der grossen Opfer und dem vielen Manövriren der Newyorker Speculanten hält sich *Ol. menth. piper. american.* nur mühsam auf dem Werthe und dürfte unsere Ueberzeugung nach bald ein Abschlag erfolgen. — *Ol. recini verm. albissm.* nimmt eine sehr günstige Stellung ein und wird bei den gänzlich ausgebliebenen Zufuhren von Calcutta noch mehr in die Höhe gehen. An diesem Stapelplatze für den Export des Ostindischen Oels befinden sich nur sehr geringe Vorräthe, weshalb weitere Zufuhren vor der Hand nicht möglich sind und der jetzige Werth dieses vielgebrauchten Medicaments auch ferner halten wird. Bisher war es nicht möglich, das frisch gepresste, französische und italienische Oel zu liefern, bei den heutigen Preisen geht dies aber und freut es uns, Ihnen berichten zu können, dass wir bereits vom reinsten, aus frischem Samen bereiten Oele, in vorzüglich blanker Waare am Wege haben und bald im Stande sein werden, Ihnen damit zu dienen. Solches vereinigt alle Anforderungen mit dem reinsten Geschmacke, weshalb uns überzeugt halten, ganz nach Ihren Wünschen bei Committirung desselben verfahren zu sein. — *Ol. rosar. verum finissm.* ist von wirklich ächter ausgezeichneter Güte schwer zu erhalten, da bereits in Arabien eine Versetzung desselben seit Kurzem vorgenommen wird und nur durch grosse Opfer der Erhalt einer vollkommen tadelfreien Qualität erzielt werden kann. Wir sind darum besonders bemüht gewesen, haben dafür aber auch die Genugthuung, Ihren Wünschen bei dieser feinen Essenz in jeder Hinsicht genügen zu können. — Ungeachtet sich das Factum einer sehr kleinen Ernte bei

Opium thebaic. ver. opt. vollkommen herausstellte und noch vor wenigen Monaten die wohlbegründete Ueberzeugung vorherrschend war, dass dieser Artikel einen bedeutenden Preis-Aufschwung nehmen würde, so wurde solcher doch, durch den Sturz der beiden Häuser in London, niedergehalten, welche sich vornehmlich mit dem Exporte dieses Narcots nach China befassten. Bevor sich dazu keine andere Etablissements finden, was bei den dazu nöthigen, sehr bedeutenden Capitalien schwer halten wird, ist an eine reelle Besserung nicht zu denken, da für den Verbrauch in Europa der jetzige Bestand mehr als hinreichend ist, mithin auch wohl ein weiterer Rückgang zu erwarten steht. Sobald dieser Fall aber eintritt und dadurch ein grosser Gewinn für die Ausfuhr nach dem himmlischen Reiche gesichert wird, kann es nicht ausbleiben, dass sich dazu Unternehmer finden, von welchem Augenblicke dann eine rasche Steigerung des Preises eintritt. Zu unserer billigen Notirung halten Ihnen unsern Vorrath bester ächter Smyrn. Qualität empfohlen. —

Rad. columb. elect. fehlt noch immer; wir haben etwas am Wege, was nach der Beschreibung diese Bezeichnung vollständig verdient, weshalb uns erlauben, Ihre Aufmerksamkeit darauf zu lenken. — *Rad. gentianae gallic.* aus schönen schlanken Wurzeln bestehend, ohne Knollen, haben bereits von letzter Ernte empfangen und empfehlen solche Ihrer geneigten Beachtung. — *Rad. jalappae ponder. opt.* wird, wie wir nicht zweifeln, durch die endlich erfolgte Pacificirung Mexicos

und bei dem bedeutenden Einflusse, welchen die Nordamerikaner auf dieses Land erlangt haben, in grösseren Mengen und regelmässiger zugeführt werden, als solches bisher der Fall war. Wir schenken demnach dieser Wurzel sowohl als allen andern Artikeln, welche von dort kommen, kein rechtes Vertrauen und möchten unsern verehrten Freunden anrathen, nur immer den nöthigsten Bedarf zu committiren. Zu unserer Notirung halten beste schwere Wurzeln, von reichem Harzgehalt, stets zu Ihrer Bedienung. — *Rad. ipecacuanhae elect. opt.* hat keine Veränderung erlitten und fortwährend in schönster geringelter Qualität ganz nach Wunsch zu liefern. — Ungeachtet der enormen Anfuhren von *Rad. rhei indic.* ¼ *mdt.* sind wir in Verlegenheit, den gerechten Ansprüchen unserer Herren Committenten Genüge zu leisten, da sich fortwährend keine prima Qualität befindet und wir angewiesen sind, durch mühsames Elegiren der besten Parthien, welche aufzutreiben vermögen, eine einigermaassen feine Waare herzustellen. Bei der kleinen Ausbeute, welche solche liefert, stellt sich der Preis, trotz des sehr niedrigen Werthes, wozu geringe Qualität erhältlich, sehr hoch und können wir Ihnen versichern, dass uns darauf nur ein unbedeutender Nutzen bleibt. Die empfindlichen Verluste, welche Importeure bei diesem Artikel erlitten haben, werden hoffentlich aber dazu dienen, solche aufmerksamer zu machen und dadurch am ersten und sichersten eine radicale Abhülfe dieses so lange herrschenden Missverhältnisses herbeizuführen; dass dabei vorzüglich auf das Trocknen und Schälen der rohen Wurzel geachtet werden muss, haben bereits in unserm Berichte vom vorigen Frühjahre gezeigt, wie auch das Sortiren bei den Verschiffungen besondere Beachtung verdient. — Aus diesen Gründen erlauben wir uns, Sie auf *Rheum moscovit.* aufmerksam zu machen, welche wir in ausgezeichneter Qualität von Petersburg zu erwarten haben und solche nach Versicherung unseres dortigen Correspondenten von einem vorzüglichen Jahrgang erhalten. Durch Uebernahme eines grösseren Quantums, worauf vom Gouvernement ein Rabatt bewilligt wird, sehen wir uns auch im Stande, bei gefälliger Committirung mehrerer Pfunde, eine Preis-Ermässigung eintreten lassen zu können, was Ihrer Berücksichtigung empfohlen halten. — Von *Rad. salep. elect. albissm.* geht unser kleiner Vorrath immer mehr zusammen, ohne dass wir denselben zu bisherigen Preisen zu ergänzen wüssten. Sehen wir uns genöthigt, von der neuen Ernte einen Ankauf zur Aushülfe zu bewirken, so werden bei bedeutend höheren Preisen gleich ausgezeichnete Qualität nicht erhalten. — *Rad. sassaparillae* werden reichlich zugeführt und ein gute Auswahl dadurch möglich. Honduras, beste markige, von Fasern freie Qualität können nun auch bieten und wenngleich der Preis für solche Waare bei dem starken Begehr hoch bleibt, so haben für jetzt aber die Genugthuung, vorzügliche Wurzeln versenden zu können. — *Rad. squillae albissm. opt.* fehlt gänzlich. Wir erwarten davon in ausgezeichneter Qualität, sehen uns aber auch genöthigt, einen hohen Preis dafür zu notiren, was indessen unter Berücksichtigung der Ihnen dafür gebotenen vorzüglichen Waare, wie wir nicht zweifeln, mit Ihren Wünschen übereinstimmend sein wird.

Sem. cydonior. ver. lect. ist letztes Jahr ziemlich vernachlässigt gewesen und hat der Preis nur durch die eingetroffenen geringen Zufuhren keinen Rückgang erlitten. Zu unserer billigen Notirung liefern wir beste geringe Waare. — Ueber den ferneren Gang von *Sem. cynae levant.* lässt sich, trotz der jetzt erfolgten Steigerung, kein bestimm-

ten Urtheil fällen, da solcher gänzlich von den grösseren oder kleineren Zufuhren aus Russland abhängig ist. In St. Petersburg sind davon allerdings nur geringe Vorräthe, was dagegen im Innern aufgespeichert liegt, lässt sich nicht ermitteln, indem uns darüber sehr selten zuverlässige Nachrichten zukommen und selbst die Art und Weise, wie der Handel in diesem ungeheuren Reiche betrieben wird, eine muthmassliche Angabe gar nicht zulässt. Wirklich grüne, frische Qualität ist unter den eingetroffenen kleinen Zufuhren fast gar nicht befindlich gewesen und demnach schwer zu erhalten. — *Sem. sabadilleae opt.* macht sich sehr selten und wurde an unserer Börse bereits eine Steigerung bezahlt. In Holland und Frankreich sind gleichfalls nur sehr kleine Vorräthe und da nach den Cargolisten die von La Guayra und Veracruz unterwegs stienden Schiffe sehr wenig bringen, an diesen Plätzen zur Verschiffung auch nichts disponibel ist, so steht eine fernere Preis-Erhöhung bevor.

Spongiae marin. levant. opt., welche wir in allen Grössen und von vorzüglicher Beschaffenheit stets vorräthig halten, empfehlen Ihrer geneigten Beachtung, da wir Ihnen dabei stets einige Vortheile im Preise zu bieten vermögen. — Leider sehen wir uns veranlasst, Sie aufmerksam zu machen, dass wegen Fälschung der Einkauf von

Succus liquiritiae calabr., Stempel „Baracco," sehr vorsichtig zu bewirken ist, da seit einiger Zeit ein Sicilianer Succus mit nachgemachtem Stempel, Form und Aeussern der Stangen für billigere Preise überlassen wird, als wozu ein Verkauf des ächten Calabreser Baracco möglich ist. Dieser niedrigere Preis ist natürlich nur auf Kosten der Qualität erzielt, indem die Sicilianer Pasta stets bedeutend geringer ist und sich solches beim Verbrauch sehr bald herausstellt. Dieser Betrug ist um so mehr zu beklagen, als solcher auf die wirklich ächte Baracconsorte dadurch einen nachtheiligen Einfluss ausüben kann, dass die Herren Consumenten sich veranlasst sehen möchten, einer möglichen Täuschung durch völlige Zurückweisung dieser, ohne Zweifel besten und reinsten Qualität, entgegen zu treten und auf diese Weise eine Vernachlässigung derselben herbeigeführt würde, welche bald dazu dienen könnte, die bisher unübertroffene Beschaffenheit dieser Pasta zu verschlechtern. Wir werden uns dagegen jede Mühe geben, Ihnen nur unzweifelhaft ächte Waare zu senden, wozu wir um so mehr im Stande sind, als uns dazu unsere reellen Verbindungen in Neapel Gelegenheit geben. Nach Empfang des neuen Succus werden wir eine Preis-Ermässigung eintreten lassen können, weshalb es in Ihrem werthen Interesse halten, für jetzt nur Ihren nöthigsten Bedarf zu decken, und erst später Ihre grösseren Aufträge zu bewirken. Die Hierkunft unserer Ordres wird indessen nicht lange mehr währen und ist deren Verzögerung nur Folge der Unruhen, von denen auch Neapel ein Schauplatz wurde. —

Terebinthina commun. sowohl, als auch *Terebinth. veneta opt.* können etwas niedriger berechnen, da von beiden Artikeln ziemlich bedeutende Zufuhren hier arrivirten und sich der Preis dafür an den Bezugsquellen billiger stellte. — Von

Vanillae werden häufig kleine Pöste mittel und geringer Waare, aus den Einsendungen von vorigem Jahre herrührend, billig angeboten und noch unter Forderung losgeschlagen. Diese Gattung bleibt jedoch unberücksichtigt und können Verkäufe nur durch ganz niedrige Preise forcirt werden. Feine prima krystallisirte Qualität von 9 Zoll Länge bleibt dagegen sparsam und bedingt fortwährend hohe Preise. —

Wenn wir uns nun noch erlauben, Ihnen in dem Folgenden über einige Artikel besondere Mittheilungen zu machen, so sehen wir uns genöthigt, Sie zu ersuchen, solche einer nachsichtigen Beurtheilung zu unterwerfen, und dabei gefälligst zu berücksichtigen, dass wir diese Notizen der freundlichen Zuvorkommenheit unserer Correspondenten verdanken. Solche sind demnach nur von Kaufleuten entworfen, wodurch vielleicht einige unwesentliche Lücken herbeigeführt sind, deren Genauigkeit dessenungeachtet aber unzweifelhaft ist, und gerade in dieser Form unserer alleinigen Absicht, Ihnen einige interessante und vielleicht weniger allgemein bekannte Bemerkungen vorzuführen, vollkommen entsprechen.

Folia Buchu. Diese Blätter, seit 1823 in der Medicin angewandt und vom Cap der guten Hoffnung ausgeführt, kommen von drei Pflanzen, wie folgt:

1) der *Barosma crenata*, welche hellroth blühen und die länglich runde Blätter liefern;
2) der *Barosma crenulata*, deren Blüthe in der Knospe purpur, bei völliger Entwickelung aber bläulich sind, und die längliche Blätter haben;
3) der *Barosma serratifolia*, mit weisser Blüthe und langem Blatte, welche Sorte am häufigsten im Handel vorkommt und bei dem öftern Fehlen der unter 1) und 2) beschriebenen Abstufungen fast ausschliesslich in dem festländischen Verbrauche bekannt ist.

No. 1) kommt allein fast nie vor und wird vielmehr nur unter No. 2) gemischt gefunden.

Ueber die verhältnissmässige Güte dieser verschiedenen Sorten Buchu scheint noch kein bestimmender Versuch gemacht zu sein, da deren hoher Preis solchen als ziemlich kostspielig erscheinen lässt; nach einem angenommenen Satze geben 100 Pfd. grüne Blätter nur 8 bis 10 Unzen ätherisches Oel.

Der Name Buchu, unter welcher Benennung die ersten *Fol. barosm.* in London angebracht wurden, stammt von den Hottentotten, die damit ein Pulver bezeichnen, welches sie, mit Oel vermischt, zum Salben brauchen, und das, neben verschiedenen wohlriechenden Kräutern, vorzüglich aus den genannten Blättern besteht. Ferner bereitet diese Völkerschaft daraus einen Branntwein, welchen dieselbe bei chronischen Krankheiten des Magens und der Blase anwendet. In England ist der Verbrauch in diesen Fällen sowohl von der Mixtur, als auch dem ätherischen Oele (welches gelblich braun und leichter als Wasser ist) bedeutend und stets vom besten Erfolge begleitet.

Gutta percha, welches seit der kurzen Zeit des Bekanntseins eine so ausserordentliche Verwendung gefunden hat, bedeutet auf Malakkisch den Saft des Percha (gesprochen Pertscha) und kommt von einer Sapotacea, Genus Bassia. In dem Stamme derselben finden sich der Länge nach Höhlungen, welche mit diesem Safte angefüllt sind, der durch Anzapfen daraus gewonnen wird. Da diese Methode den Eingebornen aber zu langsam von Statten geht, so hauen sie den Baum um, schälen dessen Rinde ab und lassen den Saft in einen Trog laufen, welcher dann an der Luft schnell hart wird und pr. Baum circa 20 bis 30 Pfd. beträgt. Der Baum wird 50 bis 100 Jahr alt, hat dann 2 bis 3 Fuss im Durchmesser und findet sich vorzüglich auf Borneo, Malakka und um Singapore, wo derselbe auch Tuban und der Saft Gutta Tuban genannt wird. — Bei der Destillation erhält man daraus ein ätherisches Oel, welches mit *Gummi elast.* gleiche Eigenschaften

besitzt. Die Masse ist auflöslich in essentiellen Oelen und zum Theil in Aether, dagegen unauflöslich in Wasser, Alkohol und Petroleum, und schmilzt bei 248° Fahrenh. In heissem Wasser lange Zeit geknetet, wird Gutta percha beim Abkühlen so hart, dass sich solches auf der Drehbank verarbeiten lässt. — Eine Abart, *Gutta Girek*, kommt von *Achras Sapota*, welcher roth blüht und saure Früchte giebt, wogegen die *Sapotarea* weisse Blüthen und süsse Früchte liefert. Der darin enthaltene Saft klebt beim Wärmen und dadurch bewirkten Weichmachen so sehr an, dass ihm keine Form zu geben ist, auch fehlt demselben beim Abkühlen jede Zähheit.

Piline (Mauerschwamm, *Spongio piline*) wird durch Alfred Marckwick seit Kurzem zur Anfertigung eines undurchdringlichen Stoffes, welchen derselbe bei kalten und warmen Umschlägen benutzt, verbraucht, ausserdem aber auch zu Socken, Handschuhen und Halstüchern verwandt, welche wegen ihrer Wärme sehr zu empfehlen sind. Ueber die Art und Weise, wie der Schwamm in der Heilkunde angewandt wird, sagt Markwick Folgendes:

Ein Stück von diesem Schwamme, dem man die ungefähre Grösse des leidenden Gliedes gegeben hat, wird so zugeschnitten, dass die obere wasserdichte Seite die untere Fläche vollkommen bedeckt, alsdann in heisses Wasser oder in die vorgeschriebene Abkochung eingetaucht, ausgedrückt und sogleich aufgelegt und fest angedrückt. Der Schwamm eignet sich auch vorzüglich zu Wasserumschlägen und Waschungen, weil er dick und fähig ist, eine bedeutende Menge Flüssigkeit in sich aufzunehmen, so dass eine stärkere Wirkung erzielt wird. Die Flüssigkeit hält sich dann auch längere Zeit kalt, als beim gewöhnlichen Schwamm, und braucht deshalb nicht so oft erneuert zu werden.

Bei Geschwüren ist Piline auf gleiche Weise anzuwenden, und wird entweder direct aufgelegt, oder ein Stück Leinen dazwischen. Das Erstere ist aber vorzuziehen, namentlich bei tiefen, ausgehöhlten Geschwüren, indem der Schwamm bis auf den Boden der Wunde dringt, den Körnungsprocess dadurch befördert und die Vernarbung der Wunde beschleunigt, während gleichzeitig durch den Druck des Schwammes und der Bandagen eine zu starke Eiterung verhindert wird.

Die ausserordentlichen Erfolge seiner Heilmethode veranlassen Herrn Marckwick, diese Erfindung, auf welche er ein Patent genommen hat, dem Publicum zu übergeben, um derselben in möglichst weiten Kreisen Eingang zu verschaffen.

Schubart & Bade.

---

7) Personalnotizen.

Am 12. März 1847 starb zu Grätz in Steyermark im vorgerückten Alter Herr Anton Rothel, Mag. chir. aus Pesth, ein thätiger Bearbeiter der Flora Ungarns. Er lebte anfangs zu Rownie bei dem Freiherrn v. Medunganski, woselbst er, noch vor dem Jahre 1815, vier Centurien getrockneter ungarischer Pflanzen herausgab. Im Jahre 1821 folgten seine »Naturhistorischen Miscellen über den nordwestlichen Karpath in Ober-Ungarn etc.«, später »*Plantae Bannatus rariores; iconibus et descriptionibus illustratae. Praemisso tractatu phytogeographico et subnexis additamentis in terminologiam botanicum etc.*«, »Botanische Reise in das Banat im Jahre 1835, nebst Gelegenheits-

bemerkungen und einem Verzeichniss aller bis zur Stunde daselbst vorgefundenen wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen, sammt topographischen Beiträgen über den südöstlichen Theil des Donaustroms im österreichischen Kaiserstaate etc.« In demselben Jahre erschienen seine »Beiträge zur Gattung *Mentha*«, in *Linnaea 1838*. Ein anderes Werk von ihm, betitelt: »Pflanzen-Umrisse aus dem südöstlichen Karpath des Banats«, scheint Project geblieben zu sein, da nur eine Lieferung mit 82 Abbildungen in natürlicher Grösse im Druck erschienen ist. Das schöne Herbarium des Verstorbenen ist schon seit einigen Jahren in den Privatbesitz Sr. Majestät des Königs von Sachsen übergegangen. (*Bot. Ztg. 1847. No. 37.*) *B.*

---

8) Allgemeiner Anzeiger.

Offene Gehülfenstellen.

Ein gut empfohlener Gehülfe wird unter sehr annehmlichen Bedingungen zu Johannis d. J. gewünscht vom

Apotheker Mártens in Frankenhausen.

Ein mit guten Zeugnissen empfohlener Provisor, so wie ein solider Gehülfe, werden für eine Apotheke im Preussischen sofort zu engagiren gesucht. Nähere Auskunft ertheilt der

Apotheker Dr. Witting in Hameln.

Anzeige.

Zwei gut empfohlene junge Männer, welche sich der Pharmacie widmen wollen, können nachgewiesen werden auf portofreie Anfragen von Dr. L. F. Bley.

Verkaufs-Anzeige.

In der Provinz Westphalen, in der unmittelbaren Nähe eines fürstlichen Residenzschlosses, ist wegen Familienverhältnisse eine sich sehr gut rentirende privilegirte Apotheke zu verkaufen. Nähere Auskunft unter portofreier Einsendung ertheilt der Kaufmann

Feodor Scheerbarth
zu Laspho, Reg.-Bez. Arnsberg.

Todesanzeige.

Am 24. April starb unser Ehrenmitglied, der Festungsmedicus Hr. Dr. du Ménil in Dömitz, im 68. Lebensjahre. Wir bedauern den Verlust dieses Mannes, der mit dem reichen Schatze von Kenntnissen und reifer Erfahrung ein treffliches Gemüth vereinigte und in seinem Gott und der Menschheit geweiheten Leben sich die Krone der Unsterblichkeit errungen hat.

Das Directorium.

Hannover, gedruckt bei den Gebr. Jänecke.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CIV. Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Bericht über die beim Vorsteheramte der Hagen-Bucholzschen Stiftung auf die zwanzigste Preisfrage eingegangenen Bewerbschriften;

von

Dr. L. F. Bley.

Preisfrage.

Eine kritische Untersuchung und experimentelle Prüfung der verschiedenen Methoden, den *Regulus Antimonii* darzustellen und zu reinigen, mit Bezug auf die praktisch-pharmaceutische Anwendung derselben, wobei derjenigen der Vorzug gegeben werden müsste, welche mit dem geringsten Aufwande an Zeit und Kosten das gedachte Präparat von dem, dem rohen Schwefelspiessglanz in der Regel als Schwefelverbindungen beigemischten Metallen, dem Blei, Kupfer und Eisen so rein als möglich, von Arsen aber vollkommen frei zu liefern im Stande ist. Es wird ausserdem den Werth der Arbeit bedeutend erhöhen, wenn die Versuche nicht in zu kleinem Maassstabe angestellt und den Preisschriften in Folge dessen von den erlangten Resultaten Quantitäten von ungefähr 2 Pfund oder doch mindestens 1 Pfund beigefügt sein werden.

No. 1. mit dem Motto:

Μικρὸν πταῖσμα ἀνεχαίτισε καὶ διέλυσε πάντα.

Verfasser: Herr Friedr. Rottgeri.

Der Verfasser schickt seiner Arbeit die Bitte um milde Beurtheilung voraus.

Er bemerkt, dass er die Darstellung des *Regulus* nur aus dem Schwefelspiessglanze versucht habe, weil die Abscheidung desselben aus den andern Verbindungen nur in metallurgischer Hinsicht Interesse gewähre.

Eine Verfälschung oder das Substituiren durch Braunstein hält derselbe für ganz unwahrscheinlich. Er führt an, dass stark eisenhaltiges Schwefelantimon auf dem Bruch eine gelbliche Farbe zeige, und dass mit Blei sehr verunreinigtes statt spiessigen Ansehens ein blättriges besitze, dass man aber die Verunreinigung bestimmter erkenne, wenn man das Schwefelantimon mit Salpeter verpuffe, wobei Gehalt an Eisen oder an Blei an der nicht vollkommen weissen, sondern gelben Farbe des Rückstandes erkannt werde. Genauer aber weise man den Bleigehalt nach, wenn man das Schwefelspiessglanz mit Königswasser oder kochender Salzsäure behandle, wobei eine vollständige Lösung eintreten müsse, eine Trübung und Abscheidung eines weissen Salzes aber den Gehalt an Blei erweise. Aus der filtrirten Lösung, aus welcher man durch Wasser den grössten Theil des Antimons als Algarothpulver niedergeschlagen, solle man mittelst Ferrocyankalium das Eisen, und in derselben filtrirten Lösung, nach Zusatz von Salzsäure, durch geeignete Reagentien das Kupfer nachweisen.

Die Verunreinigung mit Arsen weise man durch das Behandeln vor dem Löthrohre am besten nach. Sicherer werde die Ueberzeugung vom Arsengehalte, wenn man das Schwefelspiessglanz mit Soda und Cyankalium in einem unten zu einer Kugel aufgeblasenen Röhrchen oder in einem Strome kohlensauren Gases schmelze, wobei Antimon kein Sublimat, Arsen hingegen einen schönen Spiegel gebe. Auf diese Weise soll man noch aus 0,0033 Gran den Arsengehalt erkennen können.

Die Prüfungen des käuflichen *Regulus* will der Verfasser auf dieselbe Weise vornehmen, das Metall aber zuvor in Schwefelspiessglanz verwandeln.

Die Ausbeute an *Regulus* fand der Verfasser bei Arbeiten im Kleinen reichhaltiger, als bei Vornehmen grösserer Mengen rohen Antimons (wogegen die Arbeit No. III. das Gegentheil behauptet), so dass die Differenz 8 Procent betrage. Die Trennung des Bleies auf pyrochemischem Wege gelang nur unvollständig, ebenso die des Eisens.

Bei Anwendung der Kohle zur Reduction des Antimons empfiehlt der Verfasser, dieselbe zuvor gepulvert mit Sodalösung zu tränken. Das durch Behandeln mit doppelt kohlensaurem Ammoniak von Arsen befreite Schwefelantimon fand Verfasser, wenn nämlich ein durch Blei und Eisen nur wenig verunreinigtes Antimon genommen wurde, rein und zur Receptur anwendbar.

Einen Kostenanschlag hat der Verfasser aufgestellt und dabei das Brennmaterial für Schmelzung in einem Tiegel von 1 Fuss Tiefe mit 10 Sgr., von 3—6 Zoll auf 5 Sgr. angeschlagen. (Was wohl zu hoch sein dürfte? B.)

In Bezug auf die Reindarstellung des *Regulus* hat derselbe folgende Cautelen aufgestellt: Während des Schmelzprocesses soll man den Zutritt der Luft möglichst absperren, damit der Verlust durch Verflüchtigung nicht so gross werde, weshalb auch Zuschläge von Pottasche, Weinstein, Kochsalz, Borax als Flussmittel sich passend erweisen. Anfangs soll man das Feuer gelinde geben. Wenn während der Operation sich eine Schwefelleber bilde, so soll man vorsichtig darauf achten, dass nur das Metall, nicht aber die Schlacken zur Schmelzung kommen. Bei Bearbeitung kleiner Mengen sei es zweckmässiger, statt des Ausgiessens das Metall im Tiegel erkalten zu lassen und denselben hernach zu zerschlagen. Hessische Tiegel fand Verasser am zweckmässigsten, die er am Rande 2 bis 3 Linien hoch mit einem Kleister aus Bolus und Leinmehl bedeckte und eine Platte von gebranntem Thon darauf drückte.

Nach Voraussendung dieser Notizen geht der Verfasser über:

I. zu der Angabe des Allgemeinen.

A. Ein kurzer Abriss der Geschichte und Literatur über Antimon.
B. Beschreibung der physikalischen Eigenschaften.
C. Beschreibung der chemischen Eigenschaften.
D. Angabe des Vorkommens des Antimons und seiner Erze.

II. Betrachtung der Gewinnungsart des Schwefelantimons.

III. Aufzählung, kritische Untersuchung und experimentelle Prüfung der bekannten Methoden zur Darstellung und Reinigung des *Regulus.*

A. Darstellung des *Regulus Antimonii* aus Antimonerzen durch kohlehaltige Substanzen.
1) Darstellung aus *Cinis Antimonii* und verkohltem Weinstein oder Kohle.
2) Darstellung aus Schwefelantimon, Weinstein und Salpeter.
3) Darstellung aus Schwefelantimon, Kohle und Soda.

B. Abscheidung des *Regulus* aus Antimonerzen durch Eisen.
1) Darstellung aus Schwefelantimon und Eisen.
2) Darstellung aus Schwefelantimon, Eisen und Salpeter.
3) Darstellung aus Schwefelantimon, Eisen, Pottasche und Kohle. (Berthier.)
4) Darstellung aus Schwefelantimon, Eisen, Salpeter und Soda. (Mitscherlich.)

C. Darstellung des *Regulus* aus Antimonsalzen.
1) Darstellung aus Brechweinstein und Salpeter.
2) Darstellung aus Antimonoxyd, Flussspath und Schwefelsäure.
3) Darstellung aus *Crocus Antimonii* und *Sapo niger.*

D. Darstellung des reinen *Regulus* aus käuflichem unreinem Antimonmetall, unter Vermittelung verschiedener Salze.
1) Darstellung aus Antimon und Antimonoxyd.
2) Darstellung aus Antimon, Schwefelantimon und Pottasche, (Liebig.)

3) Darstellung aus Antimon, Salpeter, Soda (Kohle und Weinstein). (Wöhler.)

4) Darstellung aus Antimon und Salpeter.

IV. Mittheilung einiger neuen Verfahrungsweisen, das Antimon rein und regulinisch darzustellen.

Angabe der Modification bekannter Methoden:

A. Modificirte Liebigsche Methode.

B. Methode zur Darstellung eines reinen *Regulus* aus Schwefelantimon durch Behandeln des letztern mit doppelt kohlensaurem Ammoniak.

C. Methode zur Darstellung des reinen *Regulus* aus Schwefelantimon durch Behandlung des letztern mit concentrirter Chlorwasserstoffsäure.

D. Darstellung eines reinen *Regulus* aus Schwefelantimon durch Behandlung des letztern mit concentrirter Schwefelsäure, unter Zusatz von Salpetersäure.

Die Zusammenstellungen I. und II. sind mit vielem Fleisse gemacht.

III. Darstellung des Antimonmetalls.

A. Aus den Erzen.

Der Verfasser bemerkt hier, dass, wenn man dem Schwefelantimon gepulverte Kohle, etwa zur Hälfte, beim Rösten zusetze, das sehr leichte Zusammenschmelzen gehindert und zugleich einer höhern Oxydation vorgebeugt werde. Durch diese Röstmethode erhielt der Verfasser 72 Proc. *Cinis Antimonii;* an *Regulus* wurden daraus 71 Proc. erhalten. Hier fand der Verfasser die Anwendung von Kohle, welche mit kohlensaurer Natronlauge getränkt war, sehr nützlich, und die Ausbeute an Metall 42—43 Proc. betragend.

Die Methode der Darstellung aus Schwefelantimon, Weinstein und Salpeter gab nur 27 Proc. Metall vom Gewicht des Schwefelantimons. Ob die Darstellung aus Schwefelspiessglanz, kohlensaurem Natron und Kohle wirklich versucht ist, ergiebt sich aus der Beschreibung nicht. Der Verfasser erhielt nach diesen Methoden keine günstigen Resultalte.

Der Preis stellte sich bei diesen Methoden à Pfund *Regulus* 15—9 Sgr.

B. Abscheidung durch Eisen. a) Niederschlagungsversuch. Diese Methode gab 62 Proc. Ausbeute. b) aus Schwefelantimon, Eisen und Salpeter. Eine selbst viermal wiederholte Schmelzung gewährte kein arsenfreies Product. Eben solches Resultat gab die Schmelzung mit kohlensaurem Natron. c) aus Schwefelantimon, Eisen, kohlensaurem Kali und Kohle. Berthier's Methode. d) aus Schwefelantimon, Eisen, schwefelsaurem und salpetersaurem Natron, nach Mitscherlich. Auf 4 Pfd. Schwefelantimon bedurfte der Verfasser 2 Unzen Eisen, um den zehnten Theil des Antimons zu reduciren. Der erhaltene *Regulus* enthielt hauptsächlich Blei, Arsen, Kupfer und Eisen und ist nicht wohl anwendbar. Das unreducirte Metall mit 12 Unzen Eisen zusammengeschmolzen, (so dass etwa die Hälfte des Antimons frei wird,) unter Zusatz von 5 Unzen trockenem Glaubersalz und 2 Unzen Kohle. Der *Regulus* enthält Arsen, Eisen und Kupfer. Derselbe ward fein gepulvert, mit salpetersaurem und kohlensaurem Natron geschmolzen, und diese Processe so oft wiederholt, bis kein Arsen vor dem Löthrohr mehr wahrgenommen wurde. Die zweite Schmelzung gab ein von Arsen vollig freies Antimon, auch Kupfergehalt fehlte, doch war der *Regulus* eisenhaltig. Die Menge betrug 9 Unzen.

Der Verfasser beurtheilt diese Methode also: erst nach 6maligem Schmelzen mit Soda und salpetersaurem Natron konnte das Metall arsenfrei erhalten werden, der Verlust betrug 17 Proc. Berthier's Methode fand der Verfasser praktisch hinsichtlich der reichlichen Ausbeute an ziemlich reinem Präparate. Die Mitscherlich'sche Methode gab ein sehr gutes Resultat. Der Verfasser bemerkt, dass der erste eisenhaltige *Regulus* zu einer Legirung von Kupfer, Zinn, Antimon, Arsen, Zink und Blei, wie er zum Schiffsbeschlage gebraucht werde, verwandt werden könne.

C. Darstellung aus Antimonsalzen wurde nicht praktisch gefunden.

D. Darstellung des reinen *Regulus* aus käuflichem Antimonmetalle, unter Vermittelung verschiedener Salze.

a) aus Antimon und Antimonoxyd, *b*) aus Antimon mit Schwefelantimon und kohlensaurem Natron oder Kali, *c*) aus Antimon, Salpeter, Soda und Weinstein, *d*) aus Antimon und Salpeter.

Die Methode *a*) gab selbst, nach wiederholten Schmelzungen, kein reines Resultat, eben so *d*). Die Methode *c)* Wöhler'sches Verfahren, gab, wie das Mitscherlich'sche, gute Resultate, welche sich am günstigsten stellten, als statt 10 Theile käufliches Metall, 12 Theile Salpeter und 5 Theile kohlensaures Natron, 10 Theile Metall, 3 Theile Salpeter und $1\frac{1}{2}$ Theile trocknes kohlensaures Natron genommen wurden. Den *Regulus* unterwarf er einer zweiten Schmelzung mit Salpeter und Soda, behandelte das oxydirte Metall mit Wasser und Salpetersäure und reducirte mit Weinstein. Der so erhaltene *Regulus* war frei von Arsen, Eisen und Blei. Der von der zweiten Schmelzung im Tiegel rückständig gebliebene *Regulus* erschien, bis auf eine Spur Eisen, vollkommen rein.

Die Liebig'sche Methode wurde an verschiedenen Antimonsorten versucht, so an einer, welche

98,06 Antimon
1,38 Eisen,
0,25 Arsen,
0,31 Kupfer

enthielt. Die Analyse ward nach Fresenius so angestellt, dass ein Theil höchst fein gepulvertes Antimon mit 3 Theilen trocknem Salpeter und etwas trockner Soda in einem gut verschlossenen Porcellantiegel in Rothglühhitze behandelt wurde, die erhaltene gepulverte Salzmasse ward mit destillirtem Wasser unter Sodazusatz gekocht und die filtrirte Flüssigkeit bis zur völligen Ausscheidung des im Filtrate in geringer Menge gelösten basisch antimonsauren Alkalis mit Salpetersäure versetzt, wobei dann das Arsen in löslicher Verbindung erhalten ward. Die mehrmals filtrirte Flüssigkeit ward dann mit schwefliger Säure versetzt, erwärmt und im Ueberschuss

Chlorwasserstoffsäure hinzugeben, Hydrothiongas eingeleitet und so der Arsengehalt ermittelt.

Der Verfasser erhielt ein arsenfreies Antimon. Bei einem andern Versuche, bei welchem ein Antimonregulus angewendet ward, welcher aus

95,30 Antimon,
2,15 Eisen,
1,09 Arsen,
1,46 Blei

bestand, nahm der Verfasser zum Schmelzungsprocesse statt der einfachen Menge kohlensauren Natrons, die 1½fache Portion. Nach dem dritten Schmelzprocesse war noch Arsengehalt deutlich wahrzunehmen und deshalb noch eine vierte und fünfte Schmelzung eingeleitet, aber auch hiernach fand sich noch Arsen vor, der indess bei dem sechsten Schmelzprocesse verschwunden war, Blei war noch vorhanden, wiewohl nur in geringer Menge. Bei dem an Arsen ärmeren *Regulus* (*a*) trat ein Verlust von 9 Proc., dagegen bei dem daran reichern Metalle (*b*) ein solcher von 13½ Proc. ein. 16 Unzen des arsenfreien *Regulus* (*a*) kamen auf 18¼ Sgr. zu stehen, *b*) über 30 Sgr., nach der Wöhler'schen Methode à Pfund auf 29½ Sgr. In der Abtheilung IV. hat der Verfasser zuerst ein modificirtes Verfahren mit Zugrundelegung der Liebig'schen Methode besprochen. Der Verfasser führt an, dass der Ausspruch Liebig's, dass man nach dreimaligem Umschmelzen das Antimonmetall stets arsenfrei erhalten würde, nicht als direct richtig anzusehen sei. Er hält das nachstehende Verfahren für besser und zweckmässiger namentlich auch, weil durch dasselbe der Bleigehalt entfernt werde. Um diesen Zweck zu erreichen, bedient er sich des Mitscherlich'schen Verfahrens, dessen schon oben gedacht worden ist.

Um die auflösende Kraft der bei dem Schmelzprocesse angewandten Alkalien einzuschränken, aber auch eine zu grosse Schlackenbildung zu verhüten und zugleich dem Uebelstande vorzubeugen, dass sich das geschmolzene Antimon durch zu rasches Ansammeln auf dem Boden

des Gefässes der Einwirkung des kohlensauren Natrons entziehe, setzte er bei der zweiten Schmelzung des erhaltenen und gepulverten Antimons, 18 Unzen am Gewichte, 2 Unzen Soda und 1 Unze Schwefelspiessglanz und 6 Unzen ausgewaschenen und gut getrockneten weissen Flusssand zu, brachte das Gemenge in einen Schmelztiegel, dessen Boden mit ein wenig getrockneten kohlensauren Natrons bedeckt war, brachte auf das Gemenge noch eine Lage Natron, setzte einen zweiten Tiegel, umgekehrt, auf, verstrich die Fugen mit Thon und gab nun allmälig bis zur Rothglühhitze gesteigertes Feuer, mit welchem eine halbe Stunde angehalten wurde. Die nach dem Erkalten versuchte Probe zeigte nur noch einen schwachen Arsengehalt, obschon das angewendete Metall stark arsenhaltig gewesen war. Das Product wurde einer dritten Schmelzoperation unterworfen, indem 16 Theile *Regulus* mit einem Theile trocknem kohlensaurem Natron und 3½ Theil Sand nebst ½ Theil Salpeter vermischt und abermals einer halbstündigen Rothglühhitze ausgesetzt wurde. Das Metall war frei von Arsen, Blei und Kupfer, nur ein geringer Eisengehalt noch aufzufinden.

Nach des Verfassers Meinung kommt es bei diesem letzten Reinigungsverfahren nicht sowohl auf die Menge des zugesetzten kolensauren Kalis oder Natrons an, sondern vielmehr darauf, dass das zu reinigende Metall mit den Zusätzen längere Zeit in möglichst inniger Berührung bleibe. Bei Anwendung eines weniger arsenhaltigen Antimons soll zur ersten Schmelzung auf 16 Theile *Regulus* ½ Theil Schwefelantimon und ein Theil kohlensaures Natron genügen.

Ueberhaupt soll man nach dem Grade der fremden Beimischungen eine grössere oder geringere Menge der Zuschläge anwenden, so dass man z. B. bei starkem Eisengehalt einen grossen Zusatz von Schwefelspiessglanz nehmen müsse. Bei den letzten Schmelzungen habe man nicht nöthig im Tiegel erkalten zu lassen, wodurch dessen Verlust herbeigeführt wird, sondern man soll die flüssige Masse in eine erwärmte mit heissem Sand umgebene hes-

sische Kruke ausgiessen. — Ein Versuch, das kohlensaure Natron durch Kalk zu ersetzen, gab kein günstiges Resultat.

Der Verfasser führt im Verfolge seiner Arbeit über diese eben beschriebene Methode Folgendes an: Ein mit Blei nicht verunreinigter käuflicher *Regulus* lässt sich nach den beiden letzten Schmelzprocessen eben so gut auf Entfernung des Arsens behandeln. Es dürfte dann aber wohl noch eine dritte Schmelzung statt finden müssen, was freilich nicht bestimmt genug ausgedrückt ist. Der Verlust war bei dem zuletzt angeführten Verfahren gegen 9 Procent, das Pfund von 16 Unzen kam auf 18⅓ Sgr. zu stehen, welcher Preis allerdings viel billiger ist, als die vorgehend bezeichneten.

B. Darstellung eines *Regulus* mit Schwefelantimon durch Behandeln mit doppelt kohlensaurem Ammoniak.

Die Trennung des Schwefelarsens vom Antimonsulphür durch Ammonium-Bicarbonat lässt sich dann nur vollständig vornehmen, wenn dem einfach Schwefelantimon weder Schwefel, noch eine höhere Schwefelungsstufe des Antimons beigemengt ist.

Der Verf. versuchte erst bei kleinen Mengen diese Reinigungsweise. Er glaubte bei einem Versuche das Vorkommen von arseniger Säure im käuflichen Schwefelantimon nachgewiesen zu haben, welche durch Behandeln des Schwefelspiessglanzes mit kochendem destillirtem Wasser sich ausziehen liess und meint, dass diese Säure vielleicht durch die grosse Hitze, welcher das Grauspiessglanzerz unterworfen worden, mittelst Zersetzung aufgetreten sein möchte; hält es jedoch für wahrscheinlicher, dass sie sich frei schon in dem Erze befunden habe. Zehn Pfund fein gebeutelten rohen Antimons werden in einem Glaskolben unter öfterm Umschütteln mit der halben Menge destillirten Wassers im Sandbade digerirt, um die etwa vorhandene arsenige Säure zu lösen, nach einer halben Stunde lebhaft aufgekocht und die Flüssigkeit heiss abgegossen, der Rückstand mehrmals mit kochendem Wasser ausgewaschen, der Rückstand aber mit einer Lösung von 4 Unzen doppelt

kohlensaurem Ammoniak in so viel Wasser, dass das Ganze einen dünnen Brei bildet, angerührt, unter wiederholtem Umrühren 5—6 Stunden bei Seite gestellt, dann eine Stunde lang digerirt, alsdann 1—2 Pfund Wasser nachgegossen, umgeschüttelt, worauf man absetzen lässt und die Flüssigkeit abgiesst, mehrmals mit heissem Wasser aussüsst, das Schwefelspiessglanz auf einen Spitzbeutel bringt, auspresst und trocknen lässt. Hat man sich eines bleifreien Schwefelantimons, welches zugleich nur schwache Antheile von Kupfer und Eisen enthält, bedient, so erhält man es auf diese Weise hinlänglich rein. War es dagegen bleihaltig, so findet man den Bleigehalt bei Digestion mit Salzsäure, indem sich dann aus der sauren Lösung Chlorblei in spiessigen Krystallen abscheidet. — Bei stärker arsenhaltigem Antimon muss das Behandeln mit Bicarbonat-Ammon. wiederholt werden. Jedenfalls giebt, nach des Verfassers Andeutung, so vom grössten Theile des Arsengehalts befreites Schwefelspiessglanz bei der Benutzung auf Antimonmetall gute Resultate.

Um nun ein auf diese Weise vom Arsengehalte befreites Schwefelspiessglanz, welches Antheile von Blei, Kupfer und Eisen enthielt, auch von diesen fremdartigen Metallen zu befreien, bediente sich der Verfasser des Berthier's'schen Verfahrens, indem er 100 Theile Schwefelantimon mit 42 Theilen Eisen, $2\frac{1}{2}$ Theile Kohle und 10 Theile trocknem Glaubersalz genau mengte und in einem bedeckten Tiegel bei Rothglühhitze schmolz. Aus 10 Pfund Schwefelantimon wurden 6 Pfund von Arsen und Blei vollkommen freies Antimonmetall erhalten, welches indess noch einen geringen Eisengehalt zeigte. Der Verfasser versichert, bei mehrmaligen Wiederholungen dieses Verfahrens stets günstige Resultate gewonnen zu haben. Der Verfasser hat noch einige Bemerkungen in Beziehung auf ein mögliches Vorkommen von freiem Schwefel und höhern Schwefelungsstufen des Antimons, wenn sie je vorkommen sollten, beigefügt und hier der von H. Rose gemachten Beobachtung erwähnt, dass Antimonsupersulfür, wenn es getrocknet, in einer Porcellanschale über der Weingeist-

lampe erhitzt werde, sich in graues Schwefelspiessglanz verwandle, wornach also durch Erhitzen der Ueberschuss von Schwefel entfernt werden könne und ein also eingeleiteter Röstungsprocess vortheilhaft sich zeige, welcher Röstungsprocess sich auch in der Hinsicht zweckmässig erweise, als dabei zugleich etwas antimonige Säure, Antimonsäure und Antimonoxyd auftreten, das Schwefelarsen in arsenige Säure, Arsensäure und schweflige Säure umgebildet würde, welche dann leichter zu entfernen seien. In 10—15 Minuten will der Verfasser bei einer gut geleiteten Röstung 10—12 Pfund Schwefelantimon hinlänglich vorbereiten, um es schicklich mit Ammoniumbicarbonat zu behandeln, wobei er auf den vermeintlichen Vortheil hinweist, den man erhalten könne, wenn man das geröstete Antimon mit Weinstein behandeln wollte, um aus dem gebildeten Antimonoxyd Brechweinstein darzustellen. Der Verlust dieser Röstung soll auf 10—12 Pfund etwa 13 Unzen betragen, der Verlust bei Darstellung des *Regulus* aber $14\frac{1}{2}$ Procent, demnach das Pfund (von 16 Unzen) auf $14\frac{1}{4}$ Sgr. zu stehen kommen.

C. Die Darstellung eines vollkommen reinen *Regulus* aus Schwefelantimon durch Behandlung mit Salzsäure (Algarothpulver) betreffend.

Gedachtes Verfahren der Reinigung mittelst Salzsäure wurde ausgeführt, indem $2\frac{1}{4}$ Pfund feingepulvertes Schwefelantimon und 11 Pfund käufliche rohe Salzsäure von 1,70 spec. Gew. 13 Stunden lang mit einander in Berührung gelassen, dann einer Digestionshitze so lange ausgesetzt wurden, bis dass die Flüssigkeit zur Hälfte verdampft war, wo nach geschehenem Klarwerden das Flüssige noch heiss durch Leinwand und Papier filtrirt ward. Um Schwefelwasserstoff und freie Salzsäure zu entfernen, dampfte der Verfasser das Fluidum abermals ab, vermischte die klare Auflösung mit 12 Pfund Regenwasser und wusch den Niederschlag gut aus, welcher getrocknet 26 Unzen 7 Drachmen betrug; der aus Schwefelantimon, Schwefeleisen und Chlorblei bestehende Rückstand wog 3 Unzen 54 Gran. Das Antimonoxyd ward mit 4 Unzen

Kohlenpulver und eben so viel schwarzer Seife gemengt, im Tiegel reducirt. Der erhaltene *Regulus* enthielt etwas Kalium, welcher Gehalt durch Pulvern des Metalls und Uebergiessen mit Wasser entfernt ward. Der erhaltene *Regulus* (21 Unzen 3½ Drachmen) war vollkommen rein.

Der Verfasser macht aufmerksam, dass die saure Flüssigkeit für Handschuhmacher und Gewehrfabrikanten brauchbar sei. Wo diese Benutzung nicht anwendbar sei, so könne man das Antimonoxyd aus derselben durch Kalk fällen, und dasselbe durch Salpetersäure von Kalk und Eisengehalt befreien.

Zur vollständigen Lösung von 1 Theile fein gepulverten Schwefelantimon fand der Verfasser nöthig 6 Theile käuflich. concentrirter Salzsäure von 1,155 spec. Gew., 5 Theile von 1,170, 4½ Theile von 1,185, 4 Theile von 1,20, 1,21 u. s. w.

Ein vom Verfasser nach Wittstein's Angabe gemachter Versuch, 2 Theile Schwefelantimon mit 5 Theilen roher Salzsäure und 1 Th. käuflicher Salpetersäure zu reinigen, gelang nicht, indem das Antimon noch arsenhaltig blieb. Der Verfasser sieht den Grund dieser Erscheinung in der Gegenwart der Salpetersäure. Hiernach bereiteter *Regulus* kam à Pfund auf 22½ Sgr. zu stehen.

D. Darstellung des reinen *Regulus* aus Schwefelantimon durch Behandlung mit Schwefelsäure unter Zusatz von Salpetersäure, wobei Frederking's Verfahren zu Grunde gelegt wurde. 16 Unzen sehr fein gepulvertes Schwefelantimon wurden in einer Abdampfschale mit der doppelten Menge Schwefelsäure übergossen, dann eine Viertelstunde lang erhitzt, wobei der Schwefel sich in orangefarbnen Blättern auf der Oberfläche absonderte. Jetzt wurden unter Umrühren in kleinen Portionen 10 Unzen Salpetersäure zugemischt, wobei abwechselnd so viel Wasser beigefügt ward, dass die Masse breiartig blieb. Man dampfte zur Trockne ab, wobei der Schwefel abbrannte, die Schwefelsäure wurde durch Auswaschen entfernt. 16 Unzen Schwefelantimon gaben 13 Unzen 5½ Drachme weisses Oxyd, welches mit 2 Unzen Kohlenpulver unter

einer Kreidedecke reducirt ward. Die Ausbeute betrug 11 Unzen 2 Drachmen und kostete à Pfund 18 Sgr. Noch führt der Verfasser kurz folgende Schlussfolgerungen an:

a. Reinigung des käuflichen Antimonmetalls.

1) Liegt ein käuflicher mit Arsen, Eisen, Kupfer verunreinigter *Regulus* vor, so dient zur völligen Entfernung dieser Metalle die Behandlung nach der modificirten Liebig'schen Methode.

2) Enthält der *Regulus*, nebst den vorhin erwähnten Metallen auch Blei, so ist derselbe nach der Wöhler'schen Methode von den gedachten Metallen zu befreien, obgleich das Blei nur theilweise durch Behandlung mit Salpetersäure aufgenommen wird.

b. Reinigung des käuflichen Schwefelantimons.

1) Hat man ein Schwefelantimon vor sich, welches mit Arsen verunreinigt ist und nur eine geringe Beimengung von Eisen oder Kupfer enthält, so genügt zur Reinigung desselben die Behandlung nach der vom Verfasser angegebenen Weise mit doppelt kohlensaurem Ammoniak.

2) Bleifreies, aber arsen-, eisen-, kupferhaltiges Schwefelantimon lässt sich durch Behandlung desselben mit Schwefelsäure und Salpetersäure reinigen.

3) Blei-, arsen-, eisen- und kupferhaltiges Schwefelantimon befreiet man von den Verunreinigungen sehr gut und möglichst vollständig dadurch, dass man das nach der Mitscherlich'schen Vorschrift bei der zweiten Reduction des Schwefelantimons durch Eisen erhaltene Antimon einer weitern Schmelzung mit Soda, Salpeter und Sand unterwirft.

4) Ist das Schwefelantimon mit Eisen, Arsen, Blei oder Kupfer verunreinigt, so entfernt man diese Beimischungen vollständig nach der angegebenen Methode durch Behandlung des Schwefelantimons mit Chlorwasserstoffsäure, hiernach wird zugleich das reinste Metall erzielt und verdient dieselbe den Vorzug vor allen anderen.

Beigegeben ist eine schematische Uebersicht des nach den abgehandelten Methoden resultirenden Antimonkönigs in Bezug auf Ausbeute, Kosten und Qualität.

III. A. Darstellung aus *Cinis Antimonii.*

1) a. Mit Weinstein. 100 Theile *Cinis Antimonii* liefern 71 Procente *Regulus*; à 16 Unzen 15 Sgr.; 6 Schmelzungen geben noch keinen völlig arsenfreien *Regulus*.

b. Mit Kohle. 100 Schwefelantimon liefern 40—43 Procent *Regulus*; à 16 Unzen 9 Sgr.; dieses Verfahren bewirkt eine nur theilweise Entfernung der fremdartigen Metalle mit Salpeter.

2) Aus Schwefelantimon, Weinstein und Salpeter. Ertrag 27 Procent; 16 Unzen $53\frac{1}{3}$ Sgr.; theilweise Entfernung fremder Beimischungen, die Schlacken können bei Anwendung von Chilisalpeter auf Darstellung des Schlippeschen Salzes durch Kochen mit Schwefel benutzt werden.

3) Aus Schwefelantimon, kohlensaurem Natron und Kohle. Ertrag 55 Procent; Kosten von 16 Unzen 16 Sgr.; Product bleibt noch mit fremden Metallen verunreinigt.

B. 1) Aus Schwefelantimon und Eisen. Ertrag 62 Procent; Kosten à 16 Unzen $10\frac{3}{4}$ Sgr., enthält alle metallischen Verunreinigungen des Schwefelantimons.

2) Aus Schwefelantimon, Eisen und Salpeter. Ertrag 60 Procent; Kosten à 16 Unzen $16\frac{5}{12}$ Sgr. Durch viermaliges Umschmelzen mit Salpeter nicht absolut arsenfrei erscheinend.

3) Aus Schwefelantimon, Eisen, Glaubersalz und Kohle, 60—61 Procent; Kosten à 16 Unzen $17\frac{3}{4}$ Sgr.

Nach sechsmaligem Umschmelzen mit salpetersaurem Natron oder Kali erscheint das Metall erst völlig arsenfrei.

4) Mitscherlich's Methode aus Schwefelantimon, Eisen, Glaubersalz, Chilisalpeter und Soda, Ausbeute variirend; Kosten à 16 Unzen 20 Sgr. Liefert ausgezeichnet günstige Resultate, ist sehr zweckmässig, um auch den *Regulus* zugleich bleifrei darzustellen.

C. 1) Aus Brechweinstein und Salpeter ist unpraktisch.

2) Aus Antimonoxyd, Flussspath und Schwefelsäure ist unpraktisch und umständlich.

3) Aus *Cinis Antimonii* und schwarzer Seife liefert kein reines Product.

D. 1) Aus Antimon und Antimonoxyd. Ausbeute

88⅓ Procent, Kosten à 16 Unzen 22⅔ Sgr., bewirkt unvollständige Verschlackung aller fremden Metalle, Blei ist stets vorhanden.

2) Aus Antimon, Schwefelantimon und Soda.

a. Arsenarmes Metall, Ausbeute 90⅔ Procent; Kosten à 16 Unzen 18½ Sgr., arsenfrei, aber ein wenig eisenhaltig.

b. Arsenreiches Metall, Ausbeute 85 Procent; Kosten à 16 Unzen 39⅔ Sgr.; erst nach sechs Schmelzungen zeigte sich der *Regulus* arsenfrei. Blei wird nicht abgeschieden.

3) Aus Antimon, Salpeter, Soda und Weinstein, Ausbeute 80⅔ Procent; Kosten à 16 Unzen 29⅓ Sgr. Arsen, Eisen und Kupfer werden vollständig, Blei grösstentheils abgeschieden, die Methode ist zu kostspielig.

4) Aus Antimon und Salpeter. Ausbeute 94 Procent; Kosten à 16 Unzen 14⅔ Sgr., nach oft wiederholtem Schmelzprocesse eine auch nur theilweise Abscheidung metallischer Verunreinigungen.

IV. A. Modificirte Liebig'sche Methode. Ausbeute 90½ Procent; Kosten à 16 Unzen 18 Sgr.; erscheint vollkommen frei von Arsen, Eisen und Kupfer. Blei wird nicht vollständig abgeschieden — liefert sonst günstige Resultate.

B. Durch Behandlung des Schwefelantimons mit doppelt kohlensaurem Ammoniak etc. Ausbeute 62 Proc., Kosten à 16 Unzen 16 Sgr. 7 Pf. Der *Regulus* fällt völlig arsenfrei aus, Eisen ist noch vorhanden, von Blei finden sich keine Spuren; das Verfahren liefert günstige Resultate.

C. Durch Behandlung des Schwefelantimons mit Chlorwasserstoffsäure etc. Ausbeute 63 Procent; Kosten à 16 Unzen 22⅓ Sgr.

Der *Regulus* erscheint von allen möglichen Verunreinigungen frei. Diese Methode ist allen anderen vorzuziehen.

D. Durch Behandlung des Schwefelantimons mit Schwefelsäure und Salpetersäure. Ausbeute 62 Procent; Kosten à 16 Unzen 18 Sgr. Arsen, Eisen und Kupfer wird nach diesem Verfahren entfernt, Bleigehalt aber nicht.

Nachträglich führt der Verfasser an, dass ihm ein

Versuch der Anwendung der Deplacirungsmethode zur Entfernung des Schwefelarsens aus Schwefelantimon mittelst doppelt kohlensauren Ammoniaks die günstigsten Resultate gegeben habe. Er führte dieses Verfahren aus, indem er 10 Theile fein gepulvertes Schwefelantimon mit $\frac{1}{16}$ Theil Ammoniumbicarbonat vermischte, in einen Deplacirungscylinder gab, darüber eine Lage von $\frac{1}{8}$ Theil des Ammonium-Bicarbonats ausbreitete, dann einen Zoll hoch mit Flusssand bedeckte und die Auslaugung mit heissem Wasser so lange vornahm, bis dasselbe rein abfloss. Zweckmässig zeigte sich die Untermengung kleiner Kieselsteine.

An Präparaten sind beigefügt,

A. *Regulus Antimonii*, dargestellt aus:

I. Schwefelantimon, Eisen und Salpeter.
II. Schwefelantimon und Eisen.
III. Schwefelantimon, Eisen, Glaubersalz und Kohle.
IV. Antimon und Antimonoxyd; unrein.
V. Antimonsaurem Kali und Weinstein.
VI. Schwefelantimon und Ammoniumbicarbonat.
VII. Schwefelantimon, Schwefelsäure und Salpetersäure.
VIII. Antimon, Schwefelantimon, Soda, Sand und Salpeter.
IX. Schwefelantimon und Salzsäure.
X. Nach Mitscherlich's Verfahren dargestellt.
XI. Nach Berthier's Methode, und mit Soda und Salpeter gereinigt.
XII. Antimon und Antimonoxyd; rein.
XIII. Aus Antimon, Soda und Salpeter nach Wöhler.
XIV. Antimon, Schwefelantimon und Soda nach Liebig (a)
XV. Antimon und Schwefelantimon nach Liebig (b).

B. Schlacken von der Darstellung des *Regulus* aus:

XVI. Basisch schwefelsaurem Antimonoxyd mit Weinstein.
XVII. Unreinem Antimon und Salpeter.
XVIII. Reinem Antimon und Salpeter.
XIX. Antimon, Soda und Salpeter.
XX. Antimonsaurem Kali und Kohle.
XXI. Antimon, Antimonoxyd und Salpeter.
XXII. Antimon und Salpeter nach Berthier.
XXIII. Antimon und Antimonoxyd.

XXIV. Antimonsaurem Kali, Weinstein und Chlornätrium.
XXV. Algarothpulver und Kohle.
XXVI. Antimonsaurem Kali und Weinstein.
XXVII. Reinem antimonsaurem Kali.
XXVIII. Schwefelantimon, Glaubersalz, Eisen und Kohle.
XXIX. Antimon, Soda, Sand, 3te Schmelzung.
XXX. Antimon, Soda, Salpeter, (nach Mitscherlich).
XXXI. Antimon, Soda, Sand, Salpeter.
XXXII. Soda, Schwefelantimon und Antimon, 1ster Schmelzprocess.
XXXIII. Antimon, Soda, Schwefelantimon, 2ter Schmelzprocess.
XXXIV. Antimon, Schwefelantimon und Soda, 3ter Schmelzprocess.

Im Ganzen 19 Pfd. an Gewicht.

Nach vorgenommener Prüfung mit den eingesandten Präparaten zeigten sich namentlich die Proben also:

No. V. nach Wöhler's Methode, zeigte einen kleinen Bleigehalt, war sonst rein. B.

No. VI. aus Schwefelantimon mit doppelt kohlensaurem Ammoniak, zeigte sich rein.

No. VII. hält wohl noch eine Spur Arsen? B.

No. VIII. modificirte Liebig'sche Methode, ist vollkommen rein.

No. IX. vollkommen rein.

No. X. nach Mitscherlich's Methode ganz rein.

No. XI. nach Berthier rein.

No. XII. D. I. rein.

No. XIII. III. D. 3. rein.

No. XIV. ohne Arsen, Kupfer und Blei.

No. XV. ohne Arsen und Kupfer. B.

Diese Arbeit ist mit dem diesjährigen ersten Preise der Stiftung belohnt worden.

No. II. Motto: *Immer vereint strebe nach Gutem.*
Verfasser Hr. Eduard Reichardt.

Der Verfasser hat eine Zusammenstellung des Vorkommens des Antimons vorausgeschickt.

Die Arbeit hat folgende Rubriken:

Methode auf trockenem Wege.

1) Durch Rösten des Antimons:

A. Röstung des Schwefelantimons zur Antimonasche.

B. Schmelzprocess mit der Hälfte Weinstein.

2) Schmelzung mit Eisen.

A. Behandlung des Schwefelantimons mit Eisen.

B. Glühen von 16 Theilen Schwefelantimon, 8 Th. Eisenfeile unter Zusatz von 4 Th. Salpeter.

C. Berthier's Verfahren. Behandlung von 100 Th. bleifreiem Antimon mit 42 Th. Eisenfeile, 10 Th. trocknem Glaubersalz, 2¼ Th. Kohlenpulver in der Rothglühhitze.

D. Behandlung von 100 Th. Antimon mit 60 Hammerschlag, 45 Pottasche und 10 Kohle.

3) Mit Salzen.

A. Behandlung von 4 Th. Antimon, 3 Th. rohem Weinstein, 1½ Th. Salpeter durch Glühen und Schmelzen.

B. Verfahren nach der Würtemberger Pharmakopöe. Von 24 Theilen Antimon, 6 Th. Weinstein, 16 Th. Salpeter.

4) Auf nassem Wege.

Wittstein's Verfahren.

5) Reinigung des Regulus.

A. Verfahren nach der hessischen Pharmakopöe mit ⅛ Pfd. gereinigtem Salpeter, 2½ Pfd. ungarischem Schwefelantimon.

B. Liebig's Methode.

C. Duflos' Verfahren durch Behandeln von 1 Th. glasigen Antimonoxyds oder Algarothpulvers und ⅛ Flussspaths mit concentrirter Schwefelsäure als dünner Brei, Erhitzen zur Verjagung der Flusssäure und des Arsens, Auswaschen, Schlämmen, Versetzen mit kohlensaurem Alkali und Reduction.

Der Verf. arbeitete diese Methoden sämmtlich durch, so zwar, dass er erst zwei Versuche in kleinem Maassstabe und einen dritten in grösserem anstellte.

Er giebt die Wege an, welche er befolgte, um die Proben auf die Reinheit zu prüfen, wobei Fresenius' Anleitung zu Grunde gelegt ward.

Der Verf. bediente sich vorzüglich des ungarischen Antimons.

Bei Berechnung der Kosten nahm der Verf. folgende Preise an: salpetersaures Kali à Pfund $4\frac{1}{12}$ Sgr., Natronsalpeter $2\frac{1}{6}$ Sgr., Eisenfeile 3 Sgr., roher Weinstein $4\frac{5}{12}$ Sgr., kohlensaures Kali $3\frac{1}{4}$ Sgr., trocknes kohlensaures Natron $3\frac{1}{2}$ Sgr., trocknes schwefelsaures Natron 2 Sgr., Kohle 1 Sgr., Salzsäure $1\frac{1}{4}$ Sgr., Salpetersäure 3 Sgr., krystallisirtes kohlensaures Natron $1\frac{3}{4}$ Sgr., Schmelztiegel à $\frac{1}{4}$ Pfd. 1 Sgr., $1\frac{1}{2}$ Pfd. 2 Sgr. Arbeitslohn ward nicht berechnet.

Nach Vorschrift No. I. a. wurden aus 100 Schwefelantimon 75 % Asche, nach B. 36—45 % Metall erhalten. Im Kleinen fand der Verf. das Verfahren nicht praktisch und langweilig.

Vorschrift No. II. a. gab aus 100 Antimon 36—42 % *Regulus*.

Nach No. II. B. wurden 59 %, mit *Natrum nitricum* 57 %, bei einem Versuche in grösserem Maassstabe 52 % Ausbeute erhalten. Der Verf. fand, dass die Ausbeute ansehnlich grösser ausfiel, wenn der Salpeter stets nach und nach in kleineren Antheilen zugefügt ward. Auch hält derselbe es für nöthig, bei dem Umrühren der glühenden Masse niemals die unterste Schicht mit aufzurühren.

Nach 2. C. erhielt er eine Ausbeute von 42 %. Metall im grösseren Maassstabe ausgeführt 64 %.

Die Ausführung von No. 2. D. gelang nur bei Zusatz von Glaubersalz, die Ausbeute war 58 %. Der *Regulus* war kaliumhaltig.

3) A. gab mit Kalisalpeter 24 %, mit Natronsalpeter 42 % Metall. B. gab 27 % mit Kalisalpeter, 33 % mit Natronsalpeter, weshalb die Methode als zu theuer und unpraktisch notirt ist.

4) Es wurden auf 1 Theil Antimon 3 bis 4 Th. Salzsäure von 1,130 spec. Gew. genommen; zwar genügten durchschnittlich 3 Th., allein es war alsdann häufiges Umrühren nöthig. Er präcipitirte mit 4 bis 5 Th. Wasser.

5) A. gab kein gutes Resultat; der Verf. verwirft die Methode.

B. Liebig's Methode gab ein arsenfreies, aber eisenhaltiges Präparat nach 3 Schmelzungen. Er wendete dabei ein Metall an nach 2. C. dargestellt und erhielt 72 $\frac{0}{0}$ Ausbeute, ein anderes Mal 85 $\frac{0}{0}$.

6) C. wurde nicht ausgeführt.

1) A. *α.* gab ein gelblichweisses Metall, welches arsen-, eisen- und kupferhaltig war. 1 Pfd. kostet 16 Sgr.

β. kostete ebenfalls 16 Sgr. Die Mengen der Verunreinigungen sind nicht angegeben.

B. *α.* und *β.* kosteten 18½ Sgr. Die Verunreinigungen finden sich nicht notirt.

2) A. *α.* gab einen gelben *Regulus*, der stark eisen- und kupferhaltig war und 17 Sgr. kostete, welches auch der Kostenpreis von *β.* war.

B. *α.* und *β.* kosteten 13½ Sgr.

C. *α.* und *β.* kosteten 12 Sgr.

3) A. *α.* und *β.* kosteten à Pfd. 1 Rthlr.

4) B. a. Arsen, Eisen und Kupfer vorhanden. Kostenpreis 26½ Sgr.

5) B. kostete mindestens 23 Sgr., hat einen geringen Arsengehalt, aber auch Kupfer und Eisen ist vorhanden.

Die Preise dürften durchgängig zu niedrig notirt sein, da die Tiegel und Arbeitskosten nicht berechnet sind.

4) Ohne Arsengehalt, doch mit geringem Eisen- und Kupfergehalt. 1 Pfd. kostete 21½ Sgr.

Es sind 3 Proben beigefügt (6 Pfd.). A. nach Liebig enthält eine Spur Arsen und Kupfer. B. ist rein. C. ebenso.

Der Verfasser erhielt den dritten Preis der Stiftung.

No. III. Motto: *Arti labores jucundi.*
Verfasser Hr. Kühnemann.

Der Verf. zeigt sich in seiner Arbeit als einen bescheidenen und fleissigen jungen Mann.

Die Arbeit handelt im Eingange a) vom Vorkommen des Metalls, b) von den Handelssorten, dann folgen:

I. Versuche auf trocknem Wege.

1) Durch Röstung. Aus dem Liptauer Schwefelantimon wurden 72 $\frac{0}{0}$ Asche, und aus dieser 42 $\frac{0}{0}$ Metall erhalten,

welches noch Gehalt an Arsen, Eisen und Blei zeigte. Verf. fand die Methode sehr kostspielig. 1 Pfund kostete circa 16 Sgr.

2) 8 Th. Schwefelantimon und 6 Th. roher Weinstein. Verf. konnte nur mittelst Gebläsefeuer eine Schmelzung veranlassen, weil er unterlassen hatte ein besseres Flussmittel zuzusetzen. Er erhielt 43 % Metall, welches ausser Arsen, Eisen, Blei, auch noch Schwefel und Kalium enthielt; letztere Beimengungen schied er durch Umschmelzen mit Salpeter. 1 Pfd. kostete circa 20½ Sgr.

3) Aus derselben Menge Metall erhielt er bei Behandeln mit 2 Th. Salpeter nur 25 % Metall, welches noch Arsen, Eisen und Blei enthielt. 1 Pfd. kam auf 36½ Sgr. zu stehen. Er fand das Verfahren zu kostbar.

4) 8 Th. Schwefelantimon mit 1 Th. trocknem kohlensaurem Natron und 1 Th. Kohle geschmolzen, gaben 64 % Metall, welches noch Arsen, Eisen und Blei enthielt. 1 Pfd. 15¼ Sgr.

5) 100 Schwefelantimon, 42 Eisenfeile, 10 schwefelsaures Natron, 3 Th. Kohle gaben 59 % Metall. Nach dem Verf. war diese Methode nicht genügend in ihren Resultaten. 1 Pfd. circa 9 Sgr.

6) 100 Schwefelantimon, 60 Hammerschlag, 45 Pottasche, 10 Th. Kohle gewährten 66 % Ausbeute. Die Methode ist zu kostspielig, was der angegebene Preis nicht beweist. 1 Pfd. circa 8 Sgr.

7) 100 Schwefelantimon, 60 Hammerschlag, 40 rohes kohlensaures Natron, 10 Th. Kohle gaben 68 % Metall. Er vermied das Umrühren und fand dieses zweckmässig, da alles Uebersteigen vermieden wurde. Er konnte an einem Tage in demselben Tiegel 4—5 Schmelzungen, jede mit 3—4 Pfd. Antimon vornehmen. Eisengehalt liess sich leicht durch Umschmelzen mit kohlensaurem Natron und Schwefelantimon entfernen. Bleihaltiges Antimon blieb bleihaltig. à Pfund circa 8 Sgr.

Nach No. 6. erhielt Verf. besonders bei Anwendung von Rosenauer Antimon günstige Resultate.

II. Versuche zur Reinigung der durch I. erhaltenen Metallkönige.

16 Th. Antimon, 1 kohlensaures Natron, 2 Schwefelantimon gaben wieder 16 Th. *Regulus*, welcher eisenfrei war; bei grösserem Eisengehalte des *Regulus* fand er das Verhältniss von 17 Antimonmetall, 3 Natron, 4 Schwefelantimon zweckmässig. Das Product muss mit $1\frac{1}{2}$ Th. kohlensaurem Natron und dann wieder mit 1 Th. umgeschmolzen werden. Verf. will so ein ganz reines Product erhalten haben. Das Pfund kam auf 13 Sgr. 2 Pf. zu stehen.

Reinigung a) bloss von Arsen.

110 Th. bleihaltiges Antimonmetall mit 50 Th. Salpeter und 20 Th. Soda wurden geglüht und mit Wasser ausgekocht, der Rückstand mit der Hälfte rohen Weinsteins geglüht, in Wasser geworfen, mit Salpeter geglüht. Es wurde ein arsenfreies, aber nicht bleifreies Metall erhalten. Die Kosten stellten sich überdies zu gross, denn das Pfund kam auf $32\frac{1}{2}$ Sgr. zu stehen.

b) 1 Th. Antimonmetall mit $\frac{1}{2}$ Th. kohlensaurem Kali geschmolzen, hierauf gepulvert, mit $\frac{1}{4}$ Th. Salpeter geglüht, nach neuem Pulvern mit $\frac{1}{3}$ kohlensaurem Kali zum Schmelzen gebracht, gab geringe Ausbeute eines arsen-, eisen-, schwefel- und kaliumfreien Metalls, welches à Pfund circa 31 Sgr. kostete.

c) Reinigung durch Oxydation mittelst Schwefelsäure. Behandeln mit Flussspath und Schwefelsäure, lieferte zwar ein arsenfreies Metall, welches indess kostspielig ausfiel.

Darstellung des reinen Antimons auf nassem Wege.

a). Durch Behandlung des Schwefelantimons mit Salz und Salpetersäure, Fällung mit Wasser und Reduction mittelst Kohle unter einer Kochsalzdecke. Das Pfund kam auf 32 Sgr. zu stehen, was mit daran lag, dass der Verf. in sehr kleinem Maassstabe arbeitete. Der Verfasser fand noch, dass der gelbe Niederschlag, welcher je zuweilen bei der Bereitung des Algarothpulvers entsteht, welchen bekanntlich Wittstein für ein Gemisch oder Gemenge

von Algarothpulver und Schwefelantimon hält, aus Eisenoxyd mit etwas Arsenik verbunden bestehe, und giebt dann ein Verfahren an, wie das Algarothpulver ganz rein erhalten werden könne. Er behandelt z. B. 12 Theile gepulvertes Schwefelantimon in einem geräumigen Glaskolben nach und nach mit 48 Theilen roher Salzsäure von 1,30 spec. Gew., Anfangs in gewöhnlicher Temperatur, dann in 10—12stündiger Erhitzung im Sandbade, setzte successive nach einiger Verminderung des Wärmegrades der Flüssigkeit 16 Th. rohe Salpetersäure zu von 1,20 spec. Gew. Dieses muss vorsichtig geschehen, um das Uebersteigen zu vermeiden, weshalb man am besten den Kolben mit einer Glastafel bedeckt. Nach nicht mehr bemerkbarer Entwickelung von salpetriger Säure liess der Verf. erkalten und fügte dann so viel destillirtes oder Regenwasser zu, dass noch keine milchige Trübung entstand, wozu 24—26 Theile genügten. Noch besser ist es indess, die erkaltete Flüssigkeit abzugiessen und vor dem Verdünnen mit dieser Menge Wasser erst einigemal aufkochen zu lassen zur Entfernung alles freien Chlors, weil sonst leicht Trübung entsteht, was man sorgfältig vermeiden muss. Diese helle Flüssigkeit wird durch Eingiessen in 180—200 Th. Regenwasser verdünnt und so ein ganz weisser Niederschlag erhalten. Sollte indess in einer Probe der überstehenden Flüssigkeit durch Zusatz von mehr Wasser noch eine Trübung entstehen, so werden noch 50—60 Th. Wasser zugesetzt, das Ganze gut umgerührt, decantirt, frisches Wasser aufgegossen und mit dem Ab- und Aufgiessen so lange fortgefahren, bis das Abwaschwasser nicht mehr sauer reagirt und mit Schwefelcyankalium keine Veränderung bemerkbar wird. Der breiförmige Niederschlag wird in einer Porcellanschale erwärmt, nach und nach 2 Th. krystallisirtes kohlensaures Natron, zerrieben, zugefügt, einige Stunden digerirt, mit kaltem Wasser gewaschen, bis salpetersaures Silber ohne Einwirkung bleibt, der Niederschlag auf Leinwand gesammelt, ausgepresst und getrocknet. Man erhält höchstens 9 Th. reines Oxyd. — Der Verf. bemerkt hierbei, dass die beste Antimonsorte,

Rosenauer, die grösste Ausbeute lieferte, nämlich 24 Th. 18 Th. Oxyd und $10\frac{1}{2}$ Metall, während 24 Liptauer nur 17 Oxyd und $9\frac{1}{3}$ Metall, 24 deutsches 16 Oxyd und $9\frac{1}{2}$ Metall, ostindisches aber gar nur 6 Oxyd und $3\frac{1}{2}$ Metall als Resultat gaben.

b) Durch Behandlung des Schwefelantimons mit Kochsalz und Schwefelsäure. Das Pfund Metall käm auf $30\frac{1}{2}$ Sgr. zu stehen.

c) Durch Behandeln des käuflichen *Regulus* mit Salz- und Salpetersäure. Das Pfund Metall stellte sich auf den Preis von $21\frac{1}{2}$ Sgr.

Prüfung des Schwefelantimons und des Antimonmetalls auf seine Verunreinigungen ist nach vorhandenen Vorschriften ausgeführt.

An Präparaten sind eingesendet 9 Proben:

Nro. I. Durch Rösten und Reduction des Oxyds erhalten. (Enthält Blei. B.)

» II. Durch Glühen des Schwefelantimons mit Weinstein. (Blei vorhanden, auch eine Spur Kupfer. B.)

» III. Durch Glühen des Schwefelantimons mit Weinstein und Salpeter.

» IV. Durch Schmelzprocess nach Duflos.

» V. Nach Berthier's Methode.

» VI. Durch Schmelzen mit Hammerschlag, Kali, Kohle und Schwefelantimon. (Enthält eine Spur Arsen. B.)

» VII. Durch gleiche Behandlung, nur dass Natron statt Kali angewendet wurde. 3 Proben. (a. ist ganz rein, b. enthält eine Spur Arsen und Blei, c. ganz rein.)

» VIII. Nach Liebig's Methode gereinigt. 3 Proben aus Rosenauer, Liptauer und deutschem Antimon.

» IX. Nach Wöhler.

» X. Nach Martius.

» XI. Auf nassem Wege bereitet.

» XII. Nach Artus.

» XIII. Mittelst Salpetersäure gereinigt.

In allem 18 Präparate, gegen 18 Pfd. betragend. Dem Verfasser ist der diesjährige zweite Preis zuerkannt worden.

Salicin und Carbolsäure im Castoreum.

(Aus einem Briefe von Wöhler an Wackenroder.)

— — — Ich habe früher schon auf die grosse Aehnlichkeit im Geruch zwischen frischem Castoreum und Carbolsäure (Phanolsäure) und auf die Wahrscheinlichkeit, dass das Castoreum letztere wirklich enthalten könne, aufmerksam gemacht *). Versuche, die ich gemeinschaftlich mit Dr. Frerichs angestellt habe über die Veränderungen, welche namentlich organische Substanzen bei ihrem Uebergang in den Harn erleiden, und bei denen wir fanden, dass die Carbolsäure sehr giftig ist und in kleinen Dosen offenbar als sogenanntes Nervinum wirkt, brachten mir diesen Gegenstand von Neuem in Erinnerung, und veranlassten mich um so mehr zu einigen Versuchen über die Bestandtheile des Castoreums, da es in mehrfacher Hinsicht grosse Vortheile gewähren würde, wenn man dieses kostbare Medicament durch die wohlfeile Carbolsäure ersetzen könnte.

Ich habe gefunden, dass wenigstens das canadische Castoreum in der That eine kleine Menge Carbolsäure enthält, muss es aber natürlicherweise dahin gestellt sein lassen, ob es ihr wirklich seine medicinische Wirksamkeit ganz oder theilweise verdankt, da erst eine längere Reihe von Versuchen und Beobachtungen an Kranken hierüber entscheiden könnten. Ich habe bei dieser Gelegenheit noch einen andern, bis jetzt nicht beobachteten Bestandtheil im Castoreum gefunden, nämlich Salicin, dessen Gegenwart, so wie sein schon früher beobachteter Benzoësäuregehalt, vielleicht zur Erklärung der physiologischen Bedeutung und Bestimmung dieses Organs beitragen kann, da diese Substanzen ohne Zweifel unmittelbar aus der Nahrung der Biber hervorgehen müssen.

Der von mir angewandte Beutel von *Castoreum canadense* war unzweifelhaft echt und unversehrt. Die Masse darin war hellgelbbraun, homogen, weich und von star-

*) Annal. der Chem. und Pharm. 49. S. 360.

kem Geruch. Sie wurde zerschnitten und mit Wasser destillirt. Das Destillat war klar und enthielt einige sehr kleine Oeltröpfchen. Es hatte einen starken Castoreumgeruch. Mit Eisenchlorid gab es, wiewohl nur schwach, aber sehr entschieden, die charakteristische Reaction der Carbolsäure, es färbte sich nämlich violett, welche Farbe, unter weisslicher Trübung, nach einiger Zeit wieder verschwand, ganz so wie es mit Carbolsäure der Fall ist. Mit Ammoniak färbte es sich nicht gelb, wie es die spirige Säure (salicylige Säure) thut.

Die Flüssigkeit, welche in dem Destillationsgefässe zurückblieb, wurde von der Castoreummasse siedendheiss abfiltrirt. Sie trübte sich beim Erkalten und setzte dabei eine kleine Menge einer pulverigen, gelblichen Substanz ab, deren Natur nicht auszumitteln war. Sie war in Kali leicht löslich. Harnsäure enthielt sie nicht, eher könnte sie Ellagsäure enthalten haben, wie die Farbe andeutete, mit der sie sich auflöste. Die davon abfiltrirte Flüssigkeit enthielt ein benzoësaures Salz und Salicin. Als sie mit Salzsäure versetzt wurde, trübte sie sich und setzte bis zum andern Tage in ansehnlicher Menge Gruppen von kleinen Krystallen ab, die nach dem Abwaschen und Umkrystallisiren alle Eigenschaften der Benzoësäure zeigten. Indessen war es bemerkenswerth, dass die Mutterlauge vor dieser Umkrystallisirung sich mit Eisenchlorid im ersten Moment tief veilchenblau färbte, und erst dann die dem benzoësauren Eisenoxyd eigenthümliche weisse Trübung gab, — eine Reaction, die auf die Gegenwart auch von Spirsäure (Salicylsäure) schliessen lässt, und welche die durch Umkrystallisiren gereinigte Benzoësäure nicht mehr gab. Salicin giebt diese Farbe nicht. Uebrigens überzeugte ich mich durch sorgfältige Versuche, dass die erhaltene Benzoësäure weder Zimmtsäure, noch Hippursäure war, auch nicht durch Zersetzung aus letzterer entstanden sein konnte.

Das Salicin blieb in der mit Salzsäure versetzten Flüssigkeit, woraus sich die Benzoësäure abgeschieden hatte. Die Salzsäure wurde mit kohlensaurem Baryt gesättigt, die

Lösung abgedampft und die Masse mit Alkohol ausgezogen. Dieser hinterliess nach dem Verdunsten eine schmierige, halb krystallinische Masse, welche bei der Destillation mit chromsaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure eine wässerige Lösung von spiriger Säure gab, wohl charakterisirt durch den Geruch, durch die gelbe Färbung bei der Sättigung mit Alkalien und durch die tief violette Farbe bei Vermischung mit Eisenchlorid. Selbst die zurückgebliebene weiche, harzähnliche Castoreummasse gab bei der Destillation mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure noch eine schwache Auflösung von spiriger Säure.

Ueber gefärbten Kaffee und Thee;

von

Dr. E. Riegel in Carlsruhe.

In neuerer Zeit sind öfter und wiederholt Klagen über verfälschten Thee und Kaffee laut geworden, so dass ich mich im Jahre 1845 mit der Untersuchung verschiedener Theesorten beschäftigte, worin mit Ausnahme einer einzigen Probe, in welcher ich Spuren von Chrom und Blei nachweisen konnte, keine schädlichen Bestandtheile, resp. Beimengungen aufzufinden waren. Im Laufe dieses Winters wiederholt um Prüfung von verdächtigem Thee und Kaffee angegangen, dehnte ich meine Versuche auf alle möglichen Sorten dieser beiden beliebten Substanzen, welche ich herbeizuschaffen im Stande war, aus.

Die untersuchten Theesorten waren Haysan, Haysanskin, Imperial und feinster Imperial, Soulang, Perlé kl. gerollt fein, grauer Caravan, Congo, Oxim, Pecco, Souchong. Es ist nämlich bekannt, dass man schlechtem, missfarbigem und durch Seewasser beschädigtem Thee durch Chrom und Blei seine Farbe wiederzugeben sucht. Da auf den Genuss einer Theesorte, nämlich des Perlé-Thees, sich Unbehaglichkeit, Uebelkeit und bedeutendes Eingenommensein des Kopfes u. s. w. (ohne gerade weitere Folgen zu haben) gezeigt hatten,

so entsprach ich der an mich ergangenen Aufforderung zur Prüfung derselben Sorte. Diese ward zuerst mit kochendem Wasser erschöpft, die Flüssigkeit filtrirt, mit einigen Tropfen Chlorwasserstoffsäure versetzt und eine hinreichende Menge Schwefelwasserstoffgas hineingeleitet. Nach längerem Stehen erfolgte eine geringe Menge eines schmutzig weissen Niederschlags, der sorgfältig abfiltrirt bei näherer Prüfung sich als reiner Schwefel erwies. Die von diesem abfiltrirte Flüssigkeit mit überschüssigem Ammoniak versetzt erfolgte nach einiger Zeit eine dunkelrothbraune Färbung und Abscheidung eines schwarzen Niederschlags, der getrocknet, geglüht und in Salpetersäure aufgelöst alle Reactionen des Eisens zeigte. Da auf diese Weise keine schädliche anorganische Verbindung aufgefunden werden konnte, so verbrannte ich einen andern Theil des mir zu Gebote stehenden Thees und behandelte die erhaltene Asche mit kochendem Wasser; die wässerige Lösung enthielt nur geringe Mengen von Chlorkalium. Der in Wasser unlösliche Rückstand löste sich vollständig unter Aufbrausen in reiner Salpetersäure, und Schwefelwasserstoffgas bewirkte nach längerer Zeit nur Ausscheidung einer geringen Menge eines weissen Niederschlags von Schwefel, und die abfiltrirte Flüssigkeit liess ausser geringen Mengen von Eisen, Magnesia und Kalk, so wie von Phosphorsäure, keine Spur einer andern Verbindung, wie Blei, Chrom u. s. w., nachweisen.

Nachdem nun die Auffindung einer schädlichen Beimischung auf dem erwähnten Wege nicht möglich war, behandelte ich ein neues Quantum des verdächtigen Thees mit heissem Wasser und unterwarf die aufgeweichten Blätter einer genauen vergleichenden mikroskopischen Untersuchung. Sie waren etwa 2—3 Zoll lang, zollbreit, steif, lederartig, am Rande sägenartig gezähnt, etwas glänzend und dunkelgrün, und theilten auch die übrigen Eigenschaften des ächten chinesischen Thees. Der Aufguss besass die bekannte bräunlichgelbe Farbe und gab mit salpetersaurem Silber einen weissen, mit salpetersaurem Quecksilberoxyd, Zinnchlorid und Bleiacetat einen gelben Niederschlag. Durch meine Versuche liess sich durchaus nicht

die nachtheilige Wirkung, die der gedachte Thee erzeugte, erklären.

In zwei andern Proben Thees, welche sich durch einen nicht unbedeutenden Gehalt an schlecht gerollten und zerrissenen Blättern und eine fast blauschwarze Farbe auszeichneten, liessen sich in der durch Maceration mit kaltem Wasser und Erschöpfung mit kochendem Wasser gewonnenen Flüssigkeit, so wie in der durch Verbrennen erhaltenen Asche Blei und Chrom nachweisen.

Der Güte eines Freundes verdanke ich auch eine Probe des Kapoischen Thees, *Epilobium angustifolium,* welcher nach E. Döpp in grossen Quantitäten (zu 20—25 Proc. demselben beigemischt) zur Verfälschung des chinesischen Thees benutzt wird und von den geringern Sorten des schwarzen schwer oder kaum zu unterscheiden ist. Am sichersten erkennt man dies, wie Döpp ganz richtig angegeben hat, bei der Entfaltung der aufgeweichten Theeblätter, wo die Blätter des Kapoischen Thees sich nicht in ihrer natürlichen Form herstellen lassen und die noch zusammenhängenden Theile, ihres Chlorophylls beraubt, durchsichtig punctirt erscheinen. Der Aufguss des letztern ist dunkelbraun, enthält mehr Gerbstoff als der chinesische Thee (und Gummi), giebt mit salpetersaurem Silber einen weissen, mit salpetersaurem Quecksilberoxyd, Zinnchlorür und essigsaurem Blei einen braunen Niederschlag.

Die Beimengung oder Verfälschung des chinesischen Thees mit den zubereiteten Blättern von *Epilobium angustifolium* scheint nicht so häufig vorzukommen, als man dies nach der Döpp'schen Angabe vermuthen sollte. In den von mir geprüften, oben bezeichneten Theesorten konnte ich wenigstens kein Blatt von *Epilobium angustifolium* entdecken. Letztere prüfte ich auf einen Gehalt von Theïn, indem das Infusum durch essigsaures Blei gefällt, der Niederschlag abfiltrirt, das Filtrat abgedampft und der Rückstand im Sandbade sublimirt wurde. Zwei Versuche gaben negative Resultate. Es wäre die Nachweisung des Theïns in dieser Pflanze nicht uninteressant, obgleich nicht

auffallend, indem bekanntlich Stenhouse es in dem sogenannten Paraguay-Thee (*Yerba Maté*, Blätter von *Ilex paraguayensis*, und in dem Assam-Thee und der Guarana aufgefunden hat. Das beste Reagens für Theïn ist nach Stenhouse reines Ammoniak, welches dem Theïn zugesetzt und damit zur Trockne verdampft, eine dem Murexid ganz ähnliche rosenrothe Färbung giebt.

Ueber Chenopodium anthelminticum und dessen medicinische Anwendung;

von

E. Engelhard,
praktischem Arzt in Baltimore.

Beschreibung der Pflanze. — *Gen. Chenopodium.* Kelch fünftheilig und fünfeckig. Blumenkrone fehlt. Die Staubfäden stehen auf dem Kelche. Griffel zweinarbig. Eingedrückte einsamige Balgkapsel.

Ch. anthelminticum. Eine einjährige Pflanze mit krautartigem, aufrechtem, ästigem, gefurchtem Stamm von 2—5' Höhe, mit wechselständigen, sitzenden, länglich-lanzettförmigen, geaderten und am Rande gezähnten Blättern von gelblichgrüner Farbe, ihre Unterseite ist punctirt. Die Blüthen sind sehr zahlreich und klein, von derselben Farbe wie die Blätter; sie stehen in langen Rispen, die aus dünnen wechselständigen Aehren zusammengesetzt sind. Der untere Theil des Stammes ist roth gefärbt und meist fingerdick. Diese Species von *Chenopodium* ist fast in den ganzen Vereinigten Staaten von Nordamerika einheimisch und im gemeinen Leben unter dem Namen *Wormseed* oder *Jerusalem oak* (Wurmsamen oder Jerusalemeiche) bekannt; sie wächst in Zäunen, zwischen Gesträuchen, in den Strassen der Dörfer etc.; sie blüht von Juni bis September und ihre Früchte reifen nach und nach bis zum Spätherbst hin. Die ganze Pflanze hat einen starken eigenthümlichen, widrig-aromatischen Geruch, der sich auch

beim Trocknen derselben nicht ganz verliert. Der Samen besteht in kleinen stecknadelkopfgrossen Körnern, die unregelmässig halbrund, sehr leicht und von schmutziggelber oder brauner Farbe sind; ihr Geschmack ist bitterlich-aromatisch und sie besitzen im höchsten Grade den eigenthümlichen Geruch der ganzen Pflanze; wenn man durch Reiben die äussere Hülle der Samen entfernt hat, so zeigt sich ein dünnes glänzendes Korn, welches sehr mit ätherischen Oelen geschwängert ist.

Geschichte der Pflanze. — Diese Pflanze wird schon lange von den Indianern als wurmtreibendes Mittel angewandt und ihr Gebrauch ist auch auf die europäischen Ansiedler übergegangen. Oft findet man den Samen und davon gewonnenes ätherisches Oel in den amerikanischen Apotheken vorräthig, und in der neuesten Auflage des *Dispensatory of the United States of Northamerika* wird der Pflanze oberflächlich erwähnt, indem ihre Eigenschaften und Wirkungen bisher noch nicht ordentlich geprüft waren.

Extractum chenopodii. — Um ein Extract der Pflanze zu erhalten, nahm ich zu Ende ihrer Blüthezeit im September 8 Pfd. der frischen Pflanze und erschöpfte sie durch Auspressen und Behandeln mit kaltem Wasser, und dampfte den Saft, nachdem der Eiweissstoff etc. durch Aufkochen entfernt war, zur Syrupsdicke ein. Den vom Auspressen gebliebenen Rückstand behandelte ich mit Alkohol, destillirte den grössern Theil desselben ab, mischte den Rückstand mit dem zuvor erhaltenen wässerigen Auszug und verdampfte das Ganze zur Pillenconsistenz, wodurch ich 6 Unzen eines braunen Extracts von bitterlich-aromatischem, hinterher kratzendem Geschmack und in geringem Grade den eigenthümlichen Geruch der Pflanze besitzend, erhielt.

Chenopodin. — Eine andere Quantität der frischen Pflanze zog ich mit Alkohol von 90 Proc. aus, behandelte die Tinctur mit Kalk und dann mit Schwefelsäure etc., wie Geiger zur Darstellung des Atropin vorschlägt, und erhielt auf diese Weise ein Alkaloid von gelblichweisser Farbe und bitterlich kratzendem Geschmack, ohne Geruch;

es ist in gelinder Wärme schmelzbar und bei grosser Hitze brennt es unter Ammoniakdämpfen; es ist in 10 Thln. Alkohol und nur in einer grossen Menge Aether löslich. Weitere Prüfungen konnte ich damit nicht anstellen, da die gewonnene Quantität nur gering war, und ich keines Krautes mehr habhaft werden konnte, um eine grössere Menge darzustellen. Mit vollem Rechte kann man wohl dem Alkaloide den Namen Chenopodin beilegen.

Oleum chenopodii. — Durch Destillation des Samens mit Wasser erhielt ich von 16 Unzen genau $3\frac{1}{2}$ Drachmen ätherisches Oel von hellgelber Farbe, welches nach und nach ganz braun und mit der Zeit dick wird. Kurz nach der Bereitung beträgt das spec. Gew. 0,909, ein zweijähriges Oel wog 0,960; es ist löslich in gleichen Theilen Alkohol und Aether; mit Aetzkalilauge giebt es eine milchartige Flüssigkeit, die sich in Alkohol, aber nicht in Wasser vollkommen klar auflöst; concentrirte Schwefelsäure verwandelt das Oel in ein dunkelbraunes Harz, ein altes Oel gab von 100 Theilen beim Verdampfen 16 Theile eines braunen Harzes von bitterm Geschmack, löslich in Alkohol, aber nicht in Aether. Es kommen im Handel zwei Sorten des Oels vor, unter dem Namen *Baltimore* und *Western Wormseed oil.* Beide sind im Preise sehr verschieden; das erstere wird für das beste gehalten, doch habe ich in Eigenschaft und Wirkung keinen Unterschied gefunden, und ich denke, der Unterschied liegt nur darin, dass die Pflanze im Westen häufiger wächst und dort, mit andern Species von *Chenopodium* vermischt, destillirt wird.

Medicinische Anwendung. — Die erste von den Indianern herstammende Anwendungsweise dieses Mittels bestand in einer wiederholten Gabe des frisch ausgepressten Saftes, allein oder mit Milch gemischt, und wie mir versichert worden ist, soll dies im Westen des Landes noch gebräuchlich sein, im Osten wird mehr der Samen und das Oel zum Abtreiben der Ascariden benutzt.

Succus chenopodii. — Ich habe viermal mit dem mit Milch vermischten Safte Versuche angestellt, aber jedes-

mal nichts mehr damit bezweckt, als heftiges Erbrechen erregt; denn bei keinem Kinde behielt der Magen das Getränk länger als fünf Minuten bei sich.

Semen chenopodii. — Der Samen wird meist in Pulverform mit Syrup gemischt gegeben; doch er hat dieselbe unangenehme Eigenschaft, wie der in Deutschland gebräuchliche levantische Wurmsamen (*Semen* oder *Flores Cynae*), dass er beim Mischen mit Wasser oder Zuckersäften zu einem zu grossen Volumen aufschwillt und seines widerlichen Geruches wegen den meisten Kindern nur mit Gewalt beigebracht werden kann. Die Dosis für ein Kind von 2—3 Jahren ist ½ Drachme, in Zwischenräumen von einigen Tagen wiederholt und von einem Abführungsmittel gefolgt, oder besser gleich damit verbunden. Mir hat folgende Zusammensetzung allemal gute Dienste geleistet:

Rec. Pulv. sem. chenopod. ʒjß
Syr. rhei ʒvjj
Ol. anisi gtt.jjj. M. D. S.

für ein Kind von 2—3 Jahren einen Abend um den andern den dritten Theil zu geben. Doch habe ich allemal gefunden, dass der Gebrauch des Samens Magenverderbniss zur Folge hat, und er ist daher nicht sehr zu empfehlen.

Syr. chenopod. comp. — Ich habe mir aus dem vom Eiweissstoff befreiten Safte einen Syrup dargestellt, der bei kleinen Kindern immer die schönste Wirkung zeigt.

Rec. Rad. rhei ℥ß
Sem. anisi ʒj
digere cum
Succ. chenop. fervid. ℥vjj
Colat. adde
Sacch. alb. ℥xjj
f. l. a. syrup.
S. 3mal täglich 1 Esslöffel.

Extract. chenopodii. — Das auf oben angegebene Weise erhaltene Extract habe ich sowohl in Auflösung, als auch in Pillenform gegeben, aber fast gar keine Wirkung davon bemerken können; ebenso waren einige Dosen des Chenopodin bei Kindern fast ganz erfolglos.

Oleum chenopodii. — Obige Beobachtungen brachten

mich zu dem Schluss, dass die wurmtreibende Kraft fast allein in dem ätherischen Oele der Pflanze liegen müsse; dasselbe wird jetzt noch meist empirisch, selten auf ärztliche Verordnung angewandt — und ich lenkte nun meine ganze Aufmerksamkeit darauf, zumal da mir in Washington ein Fall vorgekommen war, wo in einer Familie und an einem Tage ein Knabe von 3 und ein Mädchen von $4\frac{1}{2}$ Jahren auf Verordnung eines amerikanischen Arztes eine Dosis *Ol. chenopodii* von 30 Tropfen auf Zucker genommen hatten und trotz aller Gegenmittel in dessen Folge unter den fürchterlichsten Krämpfen starben. Bei der Section ergab sich, dass sich in Folge der Unterleibskrämpfe bei jedem Kinde eine Darmverschlingung gebildet hatte. Obgleich nun diese Gabe an und für sich zu gross war, so halte ich es doch keineswegs für rathsam, auch in kleinen Dosen das Oel im concentrirten Zustande zu geben, wie die amerikanische Pharmakopöe vorschlägt, sondern da es sehr irritirend auf die Eingeweide zu wirken scheint, dasselbe mit einem schleimigen Abführungsmittel und einem Lavement zu verbinden. Nach guten Versuchen ist mir folgende Zusammensetzung als die zweckmässigste erschienen:

Rec. Ol. chenopod. ʒj
" anisi gtt. x
" ricini ʒiij
Syr. rhei ℥jß.

M. für ein Kind von 2—4 Jahren Abends einen Esslöffel voll, und so stufenweise mit dem Alter gestiegen. Mehrere mir befreundete Aerzte haben auf meine Bitte mit derselben Mischung Versuche angestellt und mir ihre vollkommene Zufriedenheit ausgedrückt.

Trochisci chenopodii. — Unter Amerika's Reichthum von Patent-, Geheim- und Quackmedicinen befindet sich eine sehr gefeierte Art Wurmkügelchen, platte, ungefähr $\frac{1}{2}$ Linie dicke, weisse und gefärbte, flache Plätzchen, welche aus Zucker bestehen und mit *Ol. chenopodii* und dem hiesigen Universalmittel Calomel versetzt sind; jedes derselben wiegt 1 Scrupel und enthält 5 Gran Calomel.

Will man das Oel in Form eines Confectes geben, so wähle man folgende Zusammensetzung:

Rec. Sacch. alb. ℥β
Sem. anisi gr. 48
Rad. jalapp. gr. 72
Ol. chenopod. gtt. 48
M. f. trochisici No. xxjv.

Die Gabe ist natürlich nach Alter und Individualität der Patienten einzurichten.

Unter 30 bis 40, theils weissen, theils farbigen Kindern, die an Würmern leidend unter meine Behandlung kamen, hatte keines üble Folgen von der Anwendung des *Ol. chenopodii* zu verspüren, und alle wurden auf die eine oder andere Weise durch dasselbe geheilt, und es ist gewiss dem *Sem. santonici* vorzuziehen und gewiss das sicherste und stärkste *Anthelminticum*, welches überall eingeführt zu werden verdient.

Von Pferden, Rindvieh und Schafen wird die Pflanze nur im Nothfall gefressen, und äussert auch dann ihre wurmtreibende Kraft; bei den so häufig vorkommenden Würmern der ersten thut das Oel meiner eigenen Erfahrung zufolge die besten Dienste; 2—3 Drachmen mit Leinöl gemischt oder mit Aloe in Pillenform gebracht und öfters wiederholt.

N. S. Der Verfasser obiger Abhandlung, mein früherer Zuhörer, hat die Güte gehabt, mir zugleich eine Anzahl sehr interessanter Droguen und Medicamente, welche in den Vereinigten Staaten im Gebrauch sind, zu überschicken. Sobald es die Zeit erlaubt, werde ich auf dieselben zurückkommen. Vielleicht gestattet das Material eine weitere Untersuchung des gewiss werthvollen *Oleum Chenopodii anthelminthici.* Uebrigens habe ich in meiner *Commentatio de Anthelminticis, Gotting. 1826. p. 12* ausführlich des Lobes gedacht, welches die bekannten nordamerikanischen Gelehrten Eberle und Chapman in ihren Werken über *Materia medica* schon 1823 dem *Chenopod. anthelminticum* spenden. H. Wr.

Notizen.

(Auszug aus einem Briefe an Dr. Bley von Dr. Mohr.)

In Betreff der Form der in wissenschaftlichen Journalen auszuübenden Kritik freue ich mich der Erscheinungen, die ich seit einiger Zeit im Archive auftreten sehe. Die experimental kritische Beleuchtung meines Commentars durch Dr. Herzog in Braunschweig hat mir in dieser Hinsicht grosse Satisfaction verschafft. Ich war mir der Genauigkeit meiner Untersuchungen bewusst, und habe eine Kritik, die sich auf Experimente gründet, selbst aufgefordert und hervorgerufen. Herr Dr. Herzog hat alle meine Angaben bestätigt gefunden, und dadurch vielem Gerede von anderer Seite her ein Ende gemacht. Ich bin dadurch mit dem Verfasser in einen freundschaftlichen Briefwechsel getreten, wodurch manche Verschiedenheit der Ansichten von einer oder der andern Seite her modificirt werden konnte, ehe sie öffentlich besprochen wurde. Zur Fortsetzung dieser Arbeit lade ich Herrn Dr. Herzog freundschaftlichst ein.

Das Januarheft des Archivs bringt auf S. 87 Beiträge zur Kritik der Pharmakopöe von Dr. Duflos. Ich erstaune über die Uebereinstimmung der Ansichten dieses erfahrenen Forschers mit meinen eignen im Commentar ausgesprochenen. Dieselben Ansichten über die verfehlte Erneuerung der Nomenclatur, über *Ammonium* und *Ammoniacum*, über die nöthige Menge Schwefelsäure bei Zersetzung essigsaurer Salze, die Berechnung des *Acetum concentratum* zu 27 statt zu 25 Proc. (S. 14. des Commentars), die Unzulänglichkeit der alkalimetrischen Probe mit *Kali carbonicum*, die Unterdrückung der Hälfte der Schwefelsäure bei der Blausäurebereitung sind mir erfreuliche Beweise der Uebereinstimmung mit der Meinung des Herrn Dr. Duflos. Da ich bei alle diesem meinen Namen nicht in dem erwähnten Aufsatz genannt finde, so vermuthe ich, dass Dr. Duflos meinen Commentar gar nicht kennt. Ich lege deshalb einen um so grösseren Werth auf diese

Aeusserungen, als sie ganz unabhängig von mir
wurden, und behalte mir nur die Kleinigkeit be
selben um ein volles Jahr früher und mit allen
schen Zahlenresultaten belegt dem pharmaceutisch
cum vorgelegt zu haben. Es ist wohl nur dur
Schreibfehler geschehen, dass Dr. Duflos da
gewicht des Natrons zu 46 statt zu 31,2 ange
wodurch die Berechnungen auf S. 82 und 83 des
fehlerhaft geworden sind. Das krystallinisch e
Natron ist deshalb nur (vergl. Gmelin IV. S. 6
und nicht 151. Ueber die abweichende Ansicht
Duflos über die Bereitung des Eisessigs mag ic
lich nicht zurückkommen, weil ich sonst die be
Stelle des Commentars abschreiben oder Herrn
darauf verweisen müsste. — Aus Ihrem Aufsatze
Bereitung der Bernsteinsäure (S. 55) ziehen Sie der
dass der Apotheker die Bernsteinsäure mit Vor
darstellen könne. Mir scheint es, als hätten Si
das Gegentheil bewiesen. In einem Falle haben d
die Ausbeute überstiegen, und in allen sind di
nur um eine Kleinigkeit hinter der Ausbeute zurü
ben. Zudem kann der Apotheker das Bernstein
nium nicht zu 8 Sgr. verwerthen, und die Zeit ist n
in Anschlag gebracht. Wer seine Zeit nicht rec
sie verloren, und wer ohne Nutzen arbeitet, l
Zeit und Mühe zu*).

---

*) Herr Professor Duflos hat uns seine oben erwähn
Kritik über die neue Ausgabe der Preussischen P
schon zu Anfang des Monats August 1847 gütigst
Nur wegen gerade damals schon vorhandenen älteren
und wegen eines unvorhergesehenen Zufalles, von
unser verehrter College in Breslau in Kenntniss gese
ist der Abdruck der Arbeit erst im Januar 1848 ermög
den. — Was die Ansicht des Herrn Dr. Mohr über
säure anbetrifft, so scheint er die früher ausgesproche
ten zu wollen, worin wir ihm nun einmal nicht
können. Auf Thatsachen gegründeten Widerspruch

Ueber den Spiritus Vini alcoholisatus;

von

Dr. Mohr.

Die Frage über die beste Methode der Alkoholisirung des Weingeistes musste noch einmal zur Untersuchung gebracht werden, indem die neue Pharmakopöe das *Kali aceticum* als Entwässerungsmittel in Anwendung gebracht hatte, eine Substanz, welcher Soubeiran*) eine vortheilhafte Anwendbarkeit zu diesem Zwecke geradezu abspricht. Da jedoch Soubeiran mehr die Darstellung von absolutem Alkohol, als von alkoholisirtem Weingeiste im Sinne hat, so verlangte der Gegenstand in Rücksicht auf den letzteren Umstand eine genaue wiederholte Prüfung. Um uns an die von Soubeiran bereits erlangten Resultate anzuschliessen, führe ich als Hauptinhalt derselben an, dass er 1) das trockene schwefelsaure Natron als ungeeignet gefunden hat, 2) dass das *Kali aceticum* ihm als wenig vortheilhaft erschien, 3) dass das Chlorcalcium durch Aufwand an Brennmaterial zum Schmelzen und durch Verlust an Weingeist unvortheilhaft sei, 4) dass

jeder Forscher gefallen lassen. Wird dabei nur die Sache im Auge behalten und bleiben Persönlichkeiten entfernt, so wird dadurch der Wissenschaft genützt werden können. — Dass das Archiv mit sehr vielen achtungswerthen experimental-kritischen Mittheilungen schon seit langen Jahren bedacht worden ist, wofür sich die Redaction zu wiederholtem Danke verpflichtet fühlt, lehrt der einfache Rückblick besonders in die letzten 53 Bände des Arch. der Pharmacie. Beiträge, von welcher Tendenz sie auch sein mögen, in so fern sie nur eine Förderung der Wissenschaft versprechen, werden wir immer mit Dank entgegennehmen und deren Druck möglichst schnell zu besorgen eifrigst bemühet sein. — Bei dieser Gelegenheit erlauben wir uns ganz im Allgemeinen den Wunsch auszusprechen, es möchte den geehrten Herren Verfassern stets gefallen, auf sichere Deutlichkeit in der Handschrift der Manuscripte die nothwendige Rücksicht zu nehmen.

Die Red.

*) Annal. der Pharmacie 30. 358.

man am besten die vorläufige Destillation mit kohlensaurem Kali und die Alkoholisirung mit Aetzkalk vornehme. Mit diesen Resultaten stimmen die meinigen nicht überein; allein manches ist weniger widersprechend, wenn man im Auge behält, dass ich es nicht mit einer vollkommenen Entwässerung, sondern nur mit der Darstellung eines Weingeistes von 0,840 bis 0,843 zu thun hatte.

1) Rohe illyrische Pottasche der besten Art wurde in einem flachen Grapen auf freiem Flammenfeuer erhitzt, und dann noch heiss in warme trockne Gefässe gebracht. Von dieser getrockneten Pottasche verloren 6,69 Grm. im Platintiegel geglüht 0,055 Grm. an Gewicht oder 0,82 Proc. Man kann also diese Pottasche für wasserleer ansehen.

4 Unzen *Kali carbonicum* wurden mit 13 Unzen 2 Drachm. Spiritus von 0,839 spec. Gew. zusammengebracht. Die Masse erwärmte sich sehr schwach. Nach 4 Stunden hatte der Spiritus ein spec. Gew. von 0,818 angenommen und behielt es auch am folgenden Tage. Er hatte eine gelbe Farbe angenommen. Es wurde nun destillirt und die ersten 3 Portionen, welche 10 Unzen 2 Drachm. wogen, hatten die spec. Gewichte 0,8205; 0,8215 und 0,827. Diese Operation entsprach also nicht den Anforderungen der Pharmakopöe. Die drei Destillate von 10 Unzen 2 Drachm. zusammen wurden auf neue 4 Unzen Pottasche gegeben und dadurch ein Weingeist von 0,813 erhalten. Es war also mit Pottasche durch zwei Operationen kaum der Zweck, und immer nur das schwache Ende des spec. Gewichts erreicht worden.

2) 12 Unzen Weingeist von 0,839 wurden mit 2 Unzen Aetzkalk zusammengebracht. Nach 2 Tagen war der Kalk zu einem zarten Schlamme zerfallen. Die Destillation dieses Gemenges war nicht zu Ende zu führen. Das Knattern und Stossen fing schon an, ehe das Gemenge an der Oberfläche warm war. Die erste Portion Spiritus ging trüb über und hatte ein spec. Gew. von 0,817, war also zu schwach. Gegen Ende nahm das Stossen so zu, dass die Arbeit unterbrochen werden musste. Die Masse brennt leicht fest, das Destillat wird empyreumatisch, die Retorte

herstet und viel Weingeist geht verloren. Der Aetzkalk ist demnach zu dieser Arbeit ganz unbrauchbar.

3) 12 Unzen eines Weingeistes von 0,865 spec. Gew. wurden mit 1½ Unze staubig trocknem Chlorcalcium erst hingestellt dann destillirt. Es wurde erhalten:

1. Portion		0,821
2.	»	0,8235
3.	»	0,825
4.	»	0,860.

Diese Destillation ging sehr leicht im Wasserbade vor sich, und ohne alles Stossen. Die Destillate waren allerdings zu schwach, dagegen aber auch der angewendete Weingeist auch zu schwach, und die Quantität des Entwässerungsmittels nur halb so gross als in der Pharmakopöe. Der Versuch also im Ganzen aufmunternd.

4) 12 Unzen Weingeist von 0,840, also etwas schwerer als der officinelle *rectificatissimus*, wurden mit 2 Unzen Chlorcalcium digerirt und destillirt,

1. Portion	3½	Unzen	von 0,813
2. »	3½	»	» 0,813
3. »	2	»	» 0,815

hier waren die zwei ersten Portionen schon gut, und bloss die dritte zu schwach.

5) 12 Unzen Weingeist von 0,840 wurden mit 3 Unzen Chlorcalcium destillirt.

1. Portion	3	Unzen	0,812
2. »	2	»	0,812
3. »	5	»	0,812.

Hier standen alle drei Portionen in der Mitte des spec. Gew. der Pharmakopöe und ein vollkommen genügendes Resultat war erlangt.

6) 12 Unzen Weingeist von 0,840 wurden mit 4 Unzen Chlorcalcium destillirt.

1. Portion	von 4	Unzen	0,810
2. »	» 4	»	0,810
3. »	» 2	»	0,810.

Hier waren alle drei Portionen an die stärkste Gränze des spec. Gew. vorgerückt.

7) 12 Unzen Weingeist von 0,840 wurden mit 3 Unzen geschmolzenem *Kali aceticum* destillirt.

1.	Portion	4	Unzen	0,820
2.	»	4	»	0,820
3.	»	2	»	0,810.

Keine der drei Portionen hat das officinelle spec. Gew. erreicht. Da aber der Weingeist etwas schwächer war, als ihn die Pharmakopöe angiebt, so wurden

8) genau nach der Vorschrift der Pharmakopöe 12 Unz. Weingeist von 0,833 mit 3 Unzen trocknem *Kali aceticum* destillirt. Die ersten 9 Unzen des Destillats zeigten 0,813. Es wurde also hier das spec. Gew. der Pharmakopöe aber nur an der schwächsten Gränze erreicht. Um nun den Vergleich mit Chlorcalcium machen zu können, wurden

9) 12 Unzen officineller *Sp. rectificatissimus* von 0,833 mit 1 Unze Chlorcalcium destillirt. Es wurde erhalten:

1.	Portion	5	Unzen	2	Drachm.	0,816
2.	»	4	»	4	»	0,819
3.	»	1	»			0,826.

Keines erreichte das rechte spec. Gew.

10) 12 Unzen Weingeist von 0,833 wurden mit 2 Unzen Chlorcalcium destillirt.

1.	Portion	7	Unzen	6	Drachm.	0,810
2.	»	2	»	6	»	0,805.

Hier lag also das spec. Gew. an der stärksten Gränze und darüber hinaus.

Aus diesen Versuchen ergaben sich die folgenden Resultate:

1) Wasserleeres *Kali carbonicum* ist nicht zur Darstellung von *Spir. Vini alcoholisatus* vom 0,810 spec. Gew. geeignet.
2) Aetzkalk ist durchaus unbrauchbar.
3) Chlorcalcium wirkt bei gleichem Gewichte stärker, und bei geringerem Gewichte eben so stark als *Kali aceticum* und ist ihm in jeder Beziehung, selbst der des Preises vorzuziehen.
4) $\frac{1}{12}$ Chlorcalcium vom Weingeist (0,833) ist zu wenig.

$\frac{1}{8}$ ist genug, $\frac{1}{6}$ zu viel um das verlangte spec. Gew. zu erreichen.

5) Bei Weingeist von 0,840 ist $\frac{1}{6}$ Chlorcalcium zu wenig, $\frac{1}{4}$ genug, $\frac{1}{3}$ mehr wie genug.

6) Die Vorschrift der Pharmakopöe erreicht nur die schwächste Gränze des spec. Gew.

7) Die entwässernde Kraft des Chlorcalciums ist doppelt so gross als die des essigsauren Kalis.

Es ist nun noch über die zweckmässige Vorbereitung des Chlorcalciums etwas zu sagen. Der Rückstand von der Salmiakgeistbereitung kann möglicherweise noch unzersetzten Salmiak enthalten, und man kann ein Chlorcalcium erhalten, welches alles mit Ammoniak verunreinigt. Um dies zu vermeiden, kocht man den Rückstand mit Zusatz von Aetzkalk bis die Dämpfe nicht mehr nach Ammoniak riechen und lässt im offenen Gefässe einige Wochen stehen. Nun zieht man die klare Lauge mit einem Heber ab und dampft sie in einem gusseisernen Kessel bei lebhaftem Feuer zur Trockenheit ein. In kleineren Mengen erhitzt man dieses Salz in gusseisernen flachen Pfannen unter beständigem Umrühren bis zur staubigen Trockne, ja bis zum anfangenden Glühen des Bodens. Das Schmelzen des Chlorcalciums ist ganz überflüssig, ja schädlich, weil die geschmolzenen Massen sich sehr schwer in Weingeist lösen, während das pulverige Salz sich ungemein leicht löst. Man kann das Chlorcalcium bis auf einige Procent entwässern.

Ueber einen zweckmässigen Verdrängungsapparat, um Vegetabilien bei höherer Temperatur mittelst Alkohols zu extrahiren;

von

Herm. Cassebaum,

Cand. pharmac. d. Z. in Hornburg.

Ein sogenannter Stichheber von verzinntem Eisenblech, oben mit ziemlich weiter Oeffnung (um die gröblich zer-

stossenen Vegetabilien schnell hineinschütten und später gut wieder herausbringen zu können) welche mit einem Deckel zu schliessen ist, werde ¾ seiner ganzen Länge nach mit einem Mantel zur Dampfheizung umgeben, der nach Schliessung eines unten befindlichen Abflussrohrs, durch eine oben befindliche Oeffnung etwa zur Hälfte mit Wasser zu füllen, und mittelst durchbohrter Korke und Hülfe einer 2schenklig gebogenen Glasröhre mit einer zur Hälfte mit Wasser gefüllten kupfernen Destillirblase in Verbindung zu setzen ist.

Im obern Deckel, welcher den innern Raum des Stichhebers schliesst, befindet sich noch eine ¾" weite Oeffnung, in welche vermittelst eines durchbohrten Korkes ein heberförmiges Glasrohr angebracht werden muss, welches mit einem Liebig'schen Kühlapparat in Verbindung zu setzen ist. Auf diese Weise wird der verdampfende Alkohol wiedergewonnen. — Der Schenkel des Glasrohrs, welcher in den Mantel zur Dampfheizung eingesenkt wird, gehe bis fast auf den Boden desselben.

Beim Füllen des Apparats werde zuvor die Spitze des Stichhebers mit etwas Baumwolle lose verstopft; zum Auffangen der Tincturen senkt man die Spitze in eine untergesetzte weitmündige Flasche.

Nach Füllung des Apparats und sorgfältiger Verklebung der Fugen werde das Wasser in der Blase zum Kochen gebracht, worauf auch das Wasser im Mantel des Stichhebers sehr bald zum Kochen kommt; alsdann feuere man mässig, und es ist leicht, den Inhalt des Apparats, wenn er einmal die Temperatur erreicht hat, welche man bezweckte, einige Stunden auf diesem Puncte zu erhalten, während welcher Zeit ein höchst gesättigter Auszug abtröpfelt. Der Rückstand in dem Apparate muss zuletzt noch mit etwas Spiritus nachgewaschen werden.

Diesen Apparat habe ich zuerst mit sehr günstigem Erfolg angewandt, um das Myrosin des schwarzen Senfs behufs Darstellung des myronsauren Kalis, durch Alkohol bei höherer Temperatur zu coaguliren; ferner um das Sulfosinapisin des weissen Senfs mittelst Alkohols darzu-

stellen. Später habe ich denselben auch mit gutem Erfolg zur Bereitung der Tincturen benutzt, und kann ihn hiezu besonders empfehlen, denn innerhalb einiger Stunden lassen sich auf diese Weise mehrere Pfunde einer höchst gesättigten Tinctur darstellen.

Um eine gewöhnliche kleine Destillirblase als Dampfkessel zu benutzen und sie durch ein zweischenkliges ziemlich weites Glasrohr mit dem Mantel des Apparats in Verbindung zu setzen, verschliesse man die Mündung der Blase durch einen Deckel von starkem Blech in dem sich ein Tubus befindet.

Ueber die wesentlichen Bestandtheile des Senfsamens und die zweckmässige Darstellung des ätherischen Senföls;

von Demselben.

Mit der Untersuchung des Senfsamens haben sich in den drei letzten Decennien viele Chemiker beschäftigt, zum Theil aber so widersprechende Resultate erlangt, dass ich nicht anstehen kann, nach einer sorgfälltigen Prüfung der bis jetzt bekannt gemachten Arbeiten über Senfsamen, auch meine eigenen Versuche und deren Resultate in gedrängter Kürze der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Wenn ich sage, dass die Angaben über die chemische Constitution des Senfsamens verschieden und zum Theil widersprechend sind, so verkenne ich damit nicht die Richtigkeit der Angaben, dass das ätherische Senföl nicht in dem Senf präexistire; theile vielmehr die Ansicht, dass die Bildung des ätherischen Senföls ein Analogon der Bildung des Bittermandelöls sei, und dass nur der schwarze, nicht aber der weisse Senfsamen durch Destillation mit Wasser ätherisches Senföl liefere.

I. Schwarzer Senf.

a. Ueber das fette Oel des schwarzen Senfs.

Durch Auspressen des schwarzen Senfsamens mittelst

einer hydraulischen Presse erhielt ich in Uebereinstimmung mit den Angaben von Jul. Fontanelle *(Geiger's Magazin 1845. XII. p. 81.,* und *Journ. de Chim. med. I. 134.)* und Thibirge *(Trommsdorff N. J. 1820. IV. 2. p. 250.)* 20 Proc. fettes Oel von goldgelber Farbe und süsslichem Geschmack. Dasselbe gab durch Behandlung mit Alkohol nichts Scharfes an denselben ab, denn 8 Unzen fettes Oel wurden mit ihrem doppelten Volumen Alkohol von 85 Proc. unter öfterm Schütteln einige Tage in Berührung gelassen; der schwach gefärbte Alkohol reagirte neutral; er wurde vom Oel sorgfältig getrennt, und der Destillation unterworfen. Nach Entfernung des Alkohols, welcher ohne fremde Beimischung abdestillirte, bestand der Rückstand nur aus einigen Tropfen fetten Oels, welches zwar einen veränderten Geschmack zeigte, der dem von altem Leinöl nicht unähnlich war, aber eine besondere Schärfe konnte ich nicht bemerken.

b. Ueber Darstellung eines krystallisirbaren (schwefelhaltigen) Körpers aus dem schwarzen Senf. Hierher gehören: das Sulfosinapisin, das Sinapisin (Simon's), die grüne Materie Fauré's und das myronsaure Kali.

Zur Prüfung der verschiedenen Angaben von Boutron, Robiquet, Fauré, Simon u. m. A., welche durch Behandlung des schwarzen Senfsamens mit Alkohol theils einen schwefelhaltigen, theils einen schwefelfreien krystallisirbaren Körper erhielten, dem sie einen wesentlichen Antheil an der Bildung des ätherischen Senföls zuschreiben, behandelte ich den Senf zunächst mit Alkohol.

Sulfosinapisin. Es wurden 2 Pfd., zuvor durch Pressen vom fetten Oel befreieter schwarzer Senf in dem vorhin beschriebenen Verdrängungsapparate mit 3 Quart Alkohol zuerst kalt, und darauf bei einer Temperatur von 60° R. völlig extrahirt, so dass das zuletzt Abtröpfelnde fast völlig farblos war.

Die erhaltene Tinctur zeigte folgende Eigenschaften: Grün-gelblich braun; Lackmus deutlich röthend; mit Wasser gemischt sich trübend; Eisenchlorid gab einen schmutzig grünlichen, salpetersaures Silber und essigsaures Blei

weisse käsige Niederschläge, welche sämmtlich in Salpetersäure unlöslich waren. — Beim Abdestilliren des Alkohols blieb ein brauner syrupartiger, stark sauer reagirender Rückstand, welchem viel fettes Oel von grüner Farbe beigemengt war. Der sämmtliche Rückstand wurde auf ein mit Alkohol befeuchtetes Filter gebracht; die braune Flüssigkeit lief klar durch, während das grüne consistente Oel auf dem Filter blieb; (es musste jedoch einige Aufmerksamkeit darauf verwandt werden, indem nach Abfiltriren des ersteren auch letzteres bald durchging). Die braune syrupartige Flüssigkeit wurde bei gelinder Wärme noch weiter abgedampft und zum Krystallisiren bei Seite gestellt. Es zeigte sich aber selbst nach mehrwöchentlichem Stehen keine Spur einer Krystallisation.

Sinapisin. Es wurde dieser braune alkoholische Auszug nach Angabe von Simon *(Poggendorff's Annal. XLIII. p. 651—655)* mit Aether behandelt. Der Aether war schwach grünlich gelb gefärbt, reagirte deutlich sauer, beim Abdestilliren des Aethers blieb ausser etwas fettem Oel nur ein höchst geringer, kaum einige Gran betragender, sauer reagirender gelbbrauner Rückstand. Es wurde darauf die in Aether unlösliche Masse zur Entfernung des Aethers einige Zeit der Luft ausgesetzt, darauf mit schwachem Alkohol vermischt, schwach erhitzt und zum Krystallisiren hingestellt. Aber es konnte auch so wenig nach der Behandlung mit Aether, wie durch dieselbe die geringste Spur von Krystallen erhalten werden. — Der mit Aether behandelte Rückstand besass die Eigenschaften der Tinctur noch im hohen Grade, und zeigte einen scharfen, hintennach stark bittern Geschmack; mit Wasser liess er sich ohne Trübung mischen.

Wäre eine dem Sulfosinapisin des weissen Senfs analoge Substanz, oder das schwefelfreie Sinapisin Simon's in diesem alkoholischen Auszuge enthalten gewesen, so hätte es sich bei dieser Behandlung zeigen müssen.

Die grüne Materie, welche Fauré aus dem schwarzen Senf durch Aether erhielt *(Journ. de Pharm. XVII. p. 299—308)* vermuthe ich in dem vorhin erwähnten grü-

nen consistenten Oele, konnte sie jedoch nicht daraus abscheiden, indem sich das Oel immer mit auflöste; eben so wenig konnte ich erwähnte grüne Stubstanz auf die von Fauré angegebene Weise erhalten.

Fauré glaubt, dass diese grüne Substanz an der Bildung des ätherischen Senföls einen wesentlichen Antheil habe; es erhellt jedoch hinreichend aus den dafür angeführten Gründen, dass diese Meinung Fauré's irrig ist.

Wurde das grüne consistente Oel längere Zeit aufbewahrt, so setzte es einen geringen schuppenartigen Ueberzug an der Wandung des Glases ab. Mit seinem gleichen Volumen concentrirten Alkohols geschüttelt, mischten sich beide zu einer klaren grünen Flüssigkeit unter Ausscheidung eines geringen weissen flockigen Bodensatzes. Diese Substanz auf einem Filter gesammelt, zeigte nach dem Trocknen eine wachsartige Beschaffenheit, welche vorzüglich beim Verbrennen und beim Kauen zwischen den Zähnen nicht zu verkennen war. Aether mit demselben zusammengebracht, verhielt sich gerade wie Alkohol.

Einige Zeit später, um das Jahr 1840, machten Bussy und auch Boutron und Fremy ihre Untersuchungen über Senfsamen bekannt. Bussy *(Journ. de Pharm. 1840. Jan. p. 39—50)* hat die beiden Substanzen, welche nach ihm die Bildung des ätherischen Senföls unter gleichzeitiger Concurrenz von Wasser ermitteln, isolirt; er nennt die dem Emulsin analoge Myrosin, die andere Myronsäure, und giebt an, dass die Myronsäure als Kalisalz im schwarzen Senf enthalten sei.

Dr. Winckler *(Jahrb. f. prakt. Pharm. 1840. S. 89—93)* bestätigt bei einer Wiederholung der Versuche von Bussy und Fremy die Resultate derselben.

Dagegen ist E. Simon *(P. A. L. p. 377—384)* mit der Ansicht Bussy's, dass myronsaures Kali im schwarzen Senf das überwiegende Princip sei, nicht einverstanden, denn nach der Angabe Bussy's verfahrend, konnte er dasselbe nicht darstellen. Zwar gelang es ihm auf etwas modificirtem Wege ein krystallisirtes Salz darzustellen, doch erzeugte dieses mit Myrosin durchaus kein

Senföl, und erwies sich bei genauer Prüfung als schwefelsaures Kali.

Meine oft wiederholten Versuche, um Bussy's myronsaures Kali abzuscheiden, waren ebenfalls erfolglos, und gaben mir ganz ähnliche Resultate wie Simon solche erhalten. Zur Darstellung des myronsauren Kalis befolgte ich anfangs genau die von Bussy und Fremy gegebene Anleitung, indem ich das Mehl des schwarzen Senfs zur Coagulirung des Myrosins in dem zuvor beschriebenen Verdrängungsapparate mit Alkohol von 85 Proc. R. zuerst kalt und dann bei 55—60° R. behandelte. Das durch Alkohol erschöpfte Senfmehl wurde mit seinem 4- bis 5fachen Gewichte lauwarmen Wassers angerührt und etwa eine Stunde damit maceriren gelassen, darauf colirt und ausgepresst. Die filtrirte Flüssigkeit war schwach gelblich, klar, und reagirte schwach sauer. Sie wurde bei gelindem Feuer, aber möglichst rasch, zur Syrupsconsistenz gebracht, sodann mit schwachem Alkohol von 60 Proc. vermischt, so lange die Flüssigkeit dadurch einen Niederschlag gab. Die von dem klebrigen Niederschlage geschiedene röthlichbraune Tinctur wurde wieder zur dünnen Syrupsconsistenz gebracht und zur Krystallisation hingestellt. Nach achttägigem Stehen hatte sich aber noch keine Spur einer Krystallisation gebildet, auch zeigten sich keine Krystalle, wenn die Flüssigkeit noch weiter eingeengt wurde. Es wurde dieselbe daher mit ihrem gleichen Gewicht Alkohol von 0,840 sp. G. anhaltend geschüttelt, um, wie Simon angiebt, eine die Krystallisation hindernde Weichharzmasse abzusondern. Die syrupartige Masse trübte sich anfangs beim Vermischen mit Alkohol, klärte sich aber bald zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit von ölartiger Consistenz, die aber auch bei längerm Stehen nichts Krystallinisches absetzte. Sie wurde nun mit mehr Alkohol von 80 Proc. R. gemischt, wodurch sich noch eine bedeutende Menge einer schmierigen Masse ausschied, die aber nicht wie die erste grau, sondern braun war. Es wurde so lange Alkohol zugesetzt als sich noch ein Bodensatz bildete, darauf filtrirt, die Tinctur der Destillation unter-

worfen, und der zur Syrupsconsistenz gebrachte Rückstand zur Krystallisation hingestellt. Nach achttägiger Ruhe hatte sich noch nichts Krystallinisches abgesetzt, und wurde daher zum dritten Male mit Alkohol vermischt und gefällt, in der Absicht, das scharfe Princip des Auszugs bloss zu legen. Die dritte Fällung war nur gering und schmutziggelb, verhielt sich übrigens der zweiten ganz ähnlich. Die orangefarbene saure Tinctur, welche sich jetzt auf Zusatz von Alkohol nicht mehr trübte, wurde zur Wiedergewinnung des Alkohols der Destillation unterworfen. — Es zeigte sich hiebei die höchst merkwürdige Erscheinung, dass der obere Theil des Kolbens und gläsernen Kühlrohrs schön blau angelaufen schien; nach dem Erkalten des Glases verschwand diese Erscheinung.

Das Destillat war neutral und wasserhell. Der Rückstand in der Retorte wurde zur Krystallisation abgedampft, lieferte aber nach langem Stehen keine Krystalle; er wurde darauf mit Wasser verdünnt, wodurch eine geringe Trübung entstand, und hatte nach dem Filtriren seine braunrothe Farbe mit einer schön cochenillerothen vertauscht. Wurde diese cochenillerothe Flüssigkeit bis auf einige Unzen verdampft, so zeigte sich ein deutlich salziger, hintennach bitterer Geschmack und nach einiger Zeit ein feiner weisser krystallinischer Bodensatz. Nach Absonderung desselben wurde die concentrirte Lauge mit 4 bis 5 Theilen schwachen Alkohols vermischt und anhaltend geschüttelt, wodurch sich von dieser krystallinischen Substanz mehr ausschied. Die Ausscheidung der feinen spiessigen Krystalle erfolgte sogleich und wurde dabei die von Simon beobachtete schillernde Eigenschaft der Flüssigkeit ebenfalls bemerkt. Sobald sich durch weitern Zusatz von Alkohol nichts Krystallinisches mehr ausschied, wurde der Alkohol wieder abdestillirt und der Rückstand abermals mit schwachem Alkohol vermischt, wodurch ebenfalls noch eine Fällung der erwähnten Krystalle stattfand. Wurde diese Behandlung weiter fortgesetzt, so bildeten sich keine Krystalle mehr.

Das erhaltene Präparat hatte folgende Eigenschaften:

Weisses, ziemlich voluminöses, aus kleinen spiessigen Krystallen bestehendes Pulver von schwach salzigem Geschmack; in Wasser ziemlich leicht löslich.

Die Lösung reagirte schwach sauer.

Platinchlorid gab eine deutliche Reaction auf Kali, Chlorbarium bewies durch einen starken weissen, in Salpetersäure unlöslichen, Niederschlag die Gegenwart der Schwefelsäure.

Auf dem Platinblech erhitzt, zeigte es zuerst eine geringe Schwärzung, welche wohl von organischer Beimengung des Filters — beim Sammeln des Präparats — herrühren mochte, und einen kaum bemerkbaren Geruch nach schwefliger Säure; zuletzt brannte es fast ganz weiss wieder. Dieser Rückstand in Wasser gelöst und mit Platinchlorid und Chlorbarium geprüft, zeigte sich wieder als schwefelsaures Kali.

Mit Myrosinlösung giebt dieses Salz durchaus keinen Senfgeruch, und kann ich hiemit die Angabe Simon's, dass es nur schwefelsaures Kali sei, bestätigen.

Bei näherer Prüfung fand ich, dass von sämmtlichen Flüssigkeiten und Niederschlägen, welche bei Behandlung des schwarzen Senfs auf myronsaures Kali erhalten worden, die ersten durch Alkohol bewirkten Präcipitate mit Myrosinlösung den stärksten Senfgeruch entwickelten; dagegen konnte aus der Mutterlauge selbst nach Entfernung des Alkohols nur ein kaum bemerkbarer Senfgeruch durch Myrosin entwickelt werden. Zur Bestätigung dieses Resultats wurde ein zweiter Versuch angestellt, wobei ich die Coagulirung des Myrosins mittelst Alkohols ganz umging.

Es wurden nämlich 8 Maass destillirtes Wasser in einem verzinnten Kessel zum Sieden gebracht, und unter raschem Umrühren mit einem Spatel 2 Pfd. zuvor vom fetten Oel befreieter und dann wieder gepulverter schwarzer Senf auf einmal eingetragen, noch einige Minuten im lebhaften Kochen unterhalten, sodann gepresst und der gepresste Rückstand auf dieselbe Weise noch einmal behandelt. Die colirten Decocte waren intensiv gelb, von pene-

tranter Bitterkeit, und reagirten deutlich sauer. Sie wurden gemischt und bei raschem Feuer bis auf die Hälfte eingeengt, sedimentiren gelassen, filtrirt und zur Mellagoconsistenz gebracht. Das weitere Verfahren, so wie die dabei erhaltenen Resultate sind ganz wie vorhin. — Dieses letzte Verfahren, das Myrosin zu coaguliren, ist weit billiger und auch sicherer als das mit Alkohol, indem hiebei während der Arbeit, so wie aus dem Rückstande nicht eine Spur Senfgeruch zu bemerken war, dagegen die Gewinnung des Myrosins durch Alkohol nicht so leicht vollständig geschieht. Ich wollte nämlich einmal myronsaures Kali darstellen, und nahm dazu das rückständige Senfmehl nach der Behandlung mit Alkohol behufs Darstellung des Sinapisins. Als ich aber dasselbe mit kaltem Wasser etwa eine Stunde maceriren liess, entwickelte sich schon ein deutlicher Senfgeruch, so dass ich die Flüssigkeit schnell abpressen und erhitzen musste. Der Rückstand in der Presse hatte aber nach einigen Tagen solche Schärfe wieder erlangt, dass ich durch Destillation desselben nicht allein 2 Pfd. höchst stark riechendes Wasser, sondern auch noch einige Tropfen Senföl erhielt.

Wenn ich die Angabe Simon's bestätige, so will ich damit die Existenz des myronsauren Kalis im schwarzen Senf noch nicht verneinen, sondern ich beweise nur, dass das krystallinische Product aus dem wässerigen Auszuge des schwarzen Senfs, welches man auf obige Weise erhält, schwefelsaures Kali ist, und dass die durch Alkohol ausgefällte klebrige Masse, welche Bussy ganz unbeachtet lässt, gerade den Körper enthält, welcher mit Myrosin Senföl erzeugt. Ueber die Natur dieses Körpers werde ich weitere Versuche anstellen, und deren Resultate später veröffentlichen.

c. Ueber Myrosin.

Die Angabe Bussy's, dass im schwarzen wie im weissen Senf eine dem Emulsin analoge, von ihm Myrosin genannte Substanz enthalten sei, fand ich bestätigt. Um dasselbe aus schwarzem Senf darzustellen, nahm ich den nach der Erschöpfung des schwarzen abgepressten Senf-

mehls mit kochendem Wasser gebliebenen geschmacklosen Rückstand, rührte denselben mit 2 bis 3 Theilen kalten destillirten Wassers an, und stellte die Mischung einige Tage an einen kühlen Ort. Durch Auspressen der Masse und Filtriren erhielt ich eine fast klare, beim Schütteln stark schäumende Lösung des Myrosins, die durch starkes Erhitzen oder Zusatz von Säuren gefällt wurde. Dieselbe wurde im Wasserbade mit grosser Vorsicht, damit die Temperatur der Flüssigkeit nicht über 45 Grad R. stieg, abgedunstet, und als der Rückstand fast Syrupsdicke erreicht hatte, mit Alkohol von 70 Proc. R. vorsichtig gefällt. Der dadurch erhaltene weissliche Niederschlag wurde wieder in kaltem destillirten Wasser gelöst und abermals abgedampft. — Das so erhaltene Myrosin ist dem von Bussy beschriebenen völlig gleich, und giebt mit schwarzem Senfmehl, worin das Myrosin coagulirt worden, reichlich aetherisches Senföl.

d. Ueber Darstellung des ätherischen Senföls.

Die höchst verschiedenen Angaben über die Ausbeute des ätherischen Senföls bestimmten mich, verschiedene Wege der Darstellung einzuschlagen, und zwar mit drei verschiedenen Senfsorten, indem die Ausbeute auch ganz besonders von der Güte des Senfs abhängt:

Zunächst prüfte ich:

1) Ob eine nächtliche Maceration des Senfmehls mit kaltem Wasser eine reichlichere Ausbeute gebe, als wenn nach Mischung des Senfmehls mit Wasser die Destillation gleich vorgenommen wird; auch prüfte ich die Angabe Creuzburg's, dass der Senfteig nach eingetretener Gährung mehr Ausbeute an Oel liefere.
2) Ob es vortheilhafter sei, das fette Oel zuvor abzupressen oder nicht; und
3) Ob die Dampfdestillation die gerühmten Vorzüge vor der gewöhnlichen Destillation verdiene.

Zu 1. Es stellte sich heraus, dass eine nächtliche Maceration dem sofortigen Abdestilliren vorzuziehen ist,

obgleich ich auch in einigen Fällen nach 2- bis 3stündiger Maceration schon dieselbe Quantität Oel erhielt, als wenn die Mischung über Nacht gestanden hatte. Aber eine längere Maceration, wie Creuzburg in Vorschlag gebracht, fand ich überflüssig, ja sogar nachtheilig, da bei so langem Stehen des Senfteiges eine geringe Entweichung des Oels kaum zu verhindern ist.

Zu 2. Aus vergleichenden Versuchen ergab sich, dass das Abpressen des fetten Oels, wenn es nicht zu heiss geschieht, keinen nachtheiligen Einfluss auf die Ausbeute an ätherischem Oel ausübt, und folglich das fette Oel mit Vortheil abgepresst werden kann.

Zu 3. Ein Haupterforderniss bei Darstellung des ätherischen Senföls ist rasche Destillation, weil das Oel vermöge seines höhern Kochpuncts nur mechanisch mit herübergerissen wird. Soll dieselbe aber auf dem gewöhnlichen Wege bewerkstelligt werden, so brennt die breiförmige Masse in der Blase leicht an, und das übergehende Oel wird dann nicht nur braun, sondern die Ausbeute ist auch bedeutend geringer. Ferner wird das Wasser bei solcher raschen Destillation so schleimig, dass das Oel hernach durch Filtration schwer davon zu trennen ist. Will man das Anbrennen verhüten, indem man Stroh oder dergleichen lockere Stoffe auf den Boden der Blase legt, so muss man auch schon die Quantität Wasser vermehren, indem sonst der Zweck gänzlich verfehlt, dagegen aber durch eine zu grosse Quantität Wasser die Destillation wiederum erschwert und die Ausbeute verringert wird.

Bei Anwendung der Dampfdestillation fand ich, dass die Ausbeute derselben oftmals mehr betrug, dagegen war dieselbe auch in einzelnen Fällen gleich; auch war das Oel, welches aus der von Wittstock (Berl. Jahrb. XXXV. 2. p. 256—271) empfohlenen Vorrichtung mittelst Dampfdestillation erhalten wurde, eben so gefärbt, als das durch gewöhnliche Destillation aus der kupfernen Blase erhaltene. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, construirte ich mir eine Dampfblase, worin das gebildete Oel nicht mit erhitzten

Kupferwänden in Berührung kam. (Dieselbe ist beschrieben im *Archiv d. Pharm. December-Heft 1846. p. 271.)*

Die Destillation ging hierin regelmässig von Statten und das erhaltene Oel war kaum gefärbt. Aus 10 Pfd. Senf erhielt ich 10 Drachmen fast farbloses Oel und 1 Pfd. starkes Senfwasser, während ich bei der gewöhnlichen Destillation aus einer gleichen Quantität Senf nur 5 bis 7 Drachmen und bei Anwendung der Wittstock'schen Vorrichtung etwa 1 Unze erhielt.

Da ich die bekannten Wege alle versucht und die Bedingungen zur Erzielung einer möglichst grossen Ausbeute ermittelt hatte, so versuchte ich noch den Senf mit einem Zusatz von Kochsalz zu destilliren, um der Mischung einen höhern Kochpunct zu geben.

Ein solcher Versuch wurde aus der Dampfblase angestellt und zwar:

5 Pfd. Senfmehl mit dem 4fachen Gewicht Wasser angerührt, und nach einigen Stunden auf jedes Pfund ¼ Pfd. Kochsalz zugesetzt und gut durchgerührt; nachdem die Mischung über Nacht macerirt, wurde destillirt; die Destillation ging sehr gut von Statten. Alsdann wurden nochmals 5 Pfd. Senfmehl mit 1¼ Pfd. Kochsalz und dem Senfwasser der ersten Destillation auf dieselbe Weise destillirt. Die Ausbeute beider Destillationen ging über meine Erwartung, denn ich erhielt aus 10 Pfd. bestem Senfsamen 14 Drachmen Oel und etwa 1½ Pfd. Senfwasser.

Hierauf wurde derselbe Versuch mit der gewöhnlichen Destillation angestellt und aus 5 Pfd. Senf 6½ Drachme Oel und 1½ Pfd. Senfwasser erhalten.

Noch verschiedene andere Destillationen zeigten mir, dass diese Mehrausbeute dem Zusatz von Kochsalz zuzuschreiben sei. Ausser diesem Mehrertrage an Oel zeigte sich aber auch noch der erfreuliche Umstand, dass die Anwendung der Dampfblase nicht unumgänglich nothwendig sei, denn die Mischung in der Blase brannte nicht an, und ich hatte nicht nöthig so viel Destillat abzuziehen, sondern brauchte nur eine dem verbrauchten Senfsamen

aequivalente Menge Destillat in 2 gesonderten Portionen abzuziehen.

Für eine vortheilhafte Darstellung des ätherischen Senföls ist also Folgendes erforderlich:

1) Muss der gepulverte und vom fetten Oel befreiete Senf einer mehrstündigen Maceration mit kaltem Wasser unterworfen werden.

2) Ist eine gut verzinnte Destillirblase, oder eine ähnliche Dampfblase erforderlich, damit das Oel nicht mit den erhitzten Kupferwänden in Berührung kommt, indem es sonst theilweise zersetzt wird, und das erhaltene Oel mehr oder weniger gefärbt erscheint.

3) Eine rasche Destillation. Um die berührten Uebelstände, welche dadurch entstehen, zu vermeiden, ist ein Zusatz von Kochsalz, und zwar ¼ vom Gewicht des Senfs, erforderlich.

4) Ist es weit vortheilhafter, die Quantität Senf, welche man zur Darstellung des Oels verwenden will, in 2 oder mehreren Portionen zu destilliren, als dieselbe auf einmal in die Blase zu bringen, weil man das Senfwasser der ersten Destillation mit Vortheil zum Anrühren der nächsten Portion verwenden kann.

5) Halte ich es für zweckmässig, sich den Bedarf an Senföl im Winter zu destilliren, da die Abscheidung des Oels im Sommer grosse Schwierigkeiten hat, weil das Oel in der Wärme fast specifisch leichter als Wasser ist.

Dieser letzte Umstand macht auch die meisten dazu empfohlenen Oelsammler unbrauchbar, indem das Oel bei rascher Destillation sich stets in dem Destillat auf und nieder bewegt. Eine beliebige verschliessbare Flasche, die dem aufzufangenden Destillate an Grösse entspricht und mittelst Blase mit dem Kühlrohre gut verbunden ist, eignet sich dazu. Dieselbe wird nach der Destillation in kaltes Wasser gestellt, und nach einiger Ruhe das Senfwasser klar abgegossen; zuletzt nach sämmtlichen Destillationen das Oel durch ein benässtes Filter vom Wasser getrennt. Um jeden Verlust dabei zu vermeiden, bedecke

man den Trichter, dessen Rand mattgeschliffen ist, mit einer mattgeschliffenen Glasplatte.

Es ist von Einigen auch vorgeschlagen, man solle den schwarzen Senf mit einem Zusatz von weissem Senf der Darstellung des ätherischen Senföls unterziehen, wodurch eine Mehrausbeute an ätherischem Senföl erhalten werde. Die verschiedenen Versuche, welche ich hierüber anstellte, indem ich die beiden Senfsorten in den verschiedensten Verhältnissen ($\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{2}$ Zusatz von weissem Senf zu 1 Theil schwarzem Senf) der Destillation unterwarf, gaben mir stets nur eine der Ausbeute des schwarzen Senfs entsprechende Quantität ätherisches Senföl.

Ferner prüfte ich durch vergleichende Versuche, ob gut ausgetrockneter Senf eine grössere Ausbeute an ätherischem Oel liefere als frischer Samen. Freilich fand ich bei diesen Versuchen, dass gut und vorsichtig getrockneter Senf etwas mehr Ausbeute liefere, und zwar 25 Pfd. trockner Senf lieferten $2\frac{1}{2}$ Drachm. ätherisches Oel mehr als 25 Pfd. frischer Senf. Berücksichtigt man aber, dass frischer Senf durchs Trocknen 5 bis 6 Proc. an Gewicht verliert, so ist diese Mehrausbeute an ätherischem Oel nur scheinbar.

II. Weisser Senf.

Sulfosinapisin. Diese von Henry und Garot im weissen Senfsamen zuerst aufgefundene krystallisirbare schwefelhaltige Substanz stellte ich dar, und um zu erfahren, ob die Bereitungsweise auf die Eigenschaften desselben von Einfluss sei, wurden die dazu empfohlenen und von einander abweichenden Methoden sämmtlich befolgt, und die dadurch erhaltenen Präparate auf ihre Eigenschaften näher untersucht. Henry und Garot stellten dasselbe dar, indem sie gepulverten weissen Senf einige Male mit Wasser auskochten, die colirten Decocte zur Honigconsistenz abdampften, das Senfextract mit Alkohol von 80$\frac{0}{0}$ R. behandelten, von den erhaltenen Tincturen den Alkohol vorsichtig abdestillirten und den Rückstand zur Krystallisation beförderten.

Winckler behandelte zur Darstellung desselben den gepulverten und vom fetten Oele möglichst befreieten weissen Senf direct mit Alkohol von 80 $\frac{0}{0}$ R. bei Digestionswärme, bis sich die alkoholischen Auszüge kaum noch färbten.

Die Methode nach Boutron und Robiquet weicht von letzterer nur darin ab, dass sie den weissen Senf mit Alkohol von 83 $\frac{0}{0}$ R. kochend auszogen.

Die nach den verschiedenen Methoden erhaltenen Tincturen, so wie das Sulfosinapisin selbst, besassen übrigens dieselben Eigenschaften, als: mit Eisenoxydsalzen sich blutroth zu färben, Silbersolution weiss zu fällen etc. Pelouze schreibt diese Eigenschaft einem Gehalte an Schwefelblausäure zu, welche im weissen Senf als Schwefelcyancalcium enthalten sei. Die wiederholt von mir angestellte sorgfältigste Untersuchung liess mich jedoch weder Schwefelblausäure noch Schwefelcyancalcium finden. — Für die Behauptung, dass die Eigenschaft Eisenoxydsalze zu röthen, dem Sulfosinapisin angehört, spricht als Beweis, dass das Sulfosinapisin mit Eisenoxydsalzen immer eine weit intensivere Röthung hervorbringt, als die Tinctur des weissen Senfs, woraus das Sulfosinapisin dargestellt wurde. Wäre die röthende Eigenschaft der Tinctur einem Gehalt an Schwefelblausäure zuzuschreiben, so würde das öfter umkrystallisirte Sulfosinapisin diese Eigenschaft verlieren, welches aber durchaus nicht der Fall ist.

Obgleich es allgemein bekannt ist, dass der weisse Senf durch Destillation mit Wasser kein ätherisches Oel giebt, so veranlassten mich doch einzelne Angaben, wie von John (*Johns Schr. IV. 153*) und Pelouze (*Journ. de Chim. méd. 1830. October p. 577—583*), welche das Gegentheil anführen, auch hierüber genaue Versuche anzustellen. Ich destillirte den gepulverten gelben Senf mit Wasser, und verfuhr dabei ebenso wie bei Darstellung des ätherischen Oels aus schwarzem Senf; als ich auf diese Weise kein ätherisches Senföl, sondern nur ein etwas trübes, zwiebelartig riechendes Destillat erhielt, liess ich verschiedene Menstruen, als: kohlensaure Alkalien, Schwefel-

säure, Kochsalz u. s. w. darauf einwirken, aber ohne anderweitigen Erfolg.

Durch die hier in der Kürze angedeuteten Versuche über weissen Senfsamen kam ich zu folgenden Resultaten:

1) Dass der weisse Senf kein ätherisches Oel enthält, und solches aus demselben auch auf keine Weise gebildet werden kann.

2) Dass der weisse Senf kein Schwefelcyancalcium enthält, und die saure Reaction der spirituösen und wässerigen Auszüge desselben nicht von Schwefelblausäure herrührt.

3) Dass die hier angedeuteten verschiedenen Bereitungsarten des Sulfosinapisins keinen wesentlichen Einfluss auf dessen Beschaffenheit ausüben, und dass die Eigenschaft, mit Eisenoxydsalzen sich zu röthen, dem Sulfosinapisin eigenthümlich ist.

4) Dass die Eigenschaft, mit Alkalien erhitzt ätherisches Senföl zu bilden, keinem auf angeführte Art bereiteten Sulfosinapisin angehört.

5) Dass die billigste Darstellungsmethode des Sulfosinapisins jedenfalls die nach Henry und Garot ist, weil dazu nicht eine so grosse Quantität Alkohol erforderlich ist; dass aber dabei ein wiederholtes Auskochen des weissen Senfs mit Wasser anzurathen ist. Auch muss das Umkrystallisiren desselben jedenfalls aus der heissen alkoholischen, und nicht aus der wässerigen Lösung geschehen.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zusammenstellung der deutschen Cuscuta-Arten;

von
M. J. Löhr,
Apotheker in Cöln.

Diese Zusammenstellung ist mit Rücksicht auf den Aufsatz über die Cuscuta-Arten der Pfalz von Dr. Fr. Schultz (*Jahrbuch der Pharmacie 1847*) in der botanischen Section der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Aachen 1847 mitgetheilt worden.

1) *Cuscuta L.* Blumenkelch 4—5spaltig. Krone glocken- oder krugförmig, Saum 4—5spaltig oder blätterig, Griffel 2, Kapsel am Grunde rundum aufspringend. Kletternde Schmarotzerpflanze mit fadenförmigen, blattlosen Stengeln, welche andere Pflanzen überziehen. Die Flachsseide keimt auf der Erde, hat sie aber ihre Saugwarzen an anderen Pflanzen angelegt, so stirbt ihre Wurzel ab und sie lebt nun auf Kosten derjenigen Pflanzen, welche sie überzieht. Mehrere von diesen Cuscuta-Arten sind eine wahre Plage für den Landmann, besonders *C. Epilinum Weihe* für den Lein, *C. trifolii Babingt.* für Kleeäcker und besonders die *Buchingera suaveolens Fr. Sch.* für den Schneckenklee.

a) Stengel ästig, Blumenkelch 4—5spaltig, Narbe fädlich.

C. europaea L. Blumen röthlich, Blumenröhre walzig, kaum länger als der Saum; Schuppen in der Röhre aufrecht anliegend, den Schlund nicht schliessend; Kapsel birnförmig an der Spitze vorgezogen. *C. major Dec., C. vulgaris Pers., C. tubulosa Presl.* — durch ganz Deutschland etc. auf Nesseln, Hopfen, Hanf, Weiden und anderen Pflanzen schmarotzend. ⊙ Juli bis September.

C. Schkuhriana Pfeiffer. Blumenröhre walzig, länger als der Saum, Schuppen fehlend; Kapsel eiförmig stumpf. Sonst wie vorige und soll mit dieser vorkommen. Hessen?

C. planiflora Tenore. Blumen weisslich; Blumenröhre gedrungen, glockig, nur halbmal so lang als der Saum; Schuppen fehlend? *C. alba Presl.*, bis jetzt nur im südlichen Tyrol bei Botzen auf *Colutea arborescens* schmarotzend. ⊙ Juli bis August.

C. epithymum L. Blumen um die Hälfte kleiner als bei *C. europaea*, rosenroth; Blumenröhre walzig, so lang als der Saum; Schuppen gegeneinander neigend, den Schlund schliessend. *C. minor Dec.* Durch ganz Deutschland auf trockenen, sandigen Wiesen, Triften, Haiden, Nadelholzwäldern etc. als Schmarotzerpflanze auf Haidekraut, Ginster, Quendel, Gräsern und anderen Pflanzen, so auch in seltenen Fällen an der Frucht des Weinstockes, wo sie dann die sogenannten Barttrauben bildet. ⊙ Juli bis September.

C. trifolii Babingt. et Gibs. Voriger Pflanze sehr ähnlich, nur ist der Saum aufrecht und kaum so lang als der Blumenkelch; Blumen sparsamer und nicht so dichte Knäule bildend. *C. minor β. trifolii Choisy.* Diese Pflanze wurde in diesem Jahr zuerst in der Rheinprovinz auf Kleeäckern bei Lahnstein, Flor. v. Coblenz, von unserem unermüdlichen Botaniker Hrn. Lehrer Wirtgen in Coblenz aufgefunden. ⊙ Juli bis October.

b) Stengel einfach, Blumenkelch fast 5blätterig, Blätter an der Basis durch einen häutigen Anhang verwachsen, Narbe keulig verdickt.

C. Epilinum Weihe. Blumen grünlichweiss, Blumenröhre fast kugelig-bauchig, zweimal so lang als der Saum; Schuppen in der Röhre aufrecht anliegend. *C. major Koch et Ziz. C. densiflora Soyer-Willm. Epilinella cuscutoides Pfeiffer. Epil. densiflora Fr. Schultz.* Durch ganz Deutschland eine sehr schädliche Schmarotzerpflanze auf Leinäckern, besonders in etwas feuchten Jahren fast allenthalben, wo Lein gebaut wird. ⊙ Juli.

2) *Buchingera Fr. Schultz. (Jahrb. der Pharm. 1847.)* Narbe kopfig, Kapsel an der Spitze aufspringend; sonst wie *Cuscuta L. Pfeifferia Buching.*

B. suaveolens Schultz. Stengel ästig, pomeranzengelb; Blumen weiss, ziemlich gross, gestielt, buschelig gestellt und wohlriechend; Blumenröhre glockig, so lang als der Saum und durch gegeneinanderneigende Schuppen geschlossen; Saum 5spaltig; Zipfel abstehend und an der Spitze hornförmig einwärts gebogen; Staubkölbchen gelb, vorgestreckt; Narbe kopfig. *Cuscuta corymbosa Choisy. C. hassiaca Pfeiffer. C. suaveolens Sering, Pfeifferia suaveolens Buchinger.*

β. pauciflora. C. corymbosa β. pauciflora Dec. Prodrom. Part. IX. p. 456. C. trifolii Hensl. Auf Klee, Südfrankr. Diese Pflanze ist vor mehreren Jahren durch fremden Samen bei uns eingewandert, vielleicht aus Chili, und scheint vorzugsweise die Luzerne-Aecker zu lieben, welche sie zum Schrecken der Landwirthe oft ganz überzieht; sie schmarotzt auch auf anderen Pflanzen und wurde in Italien, der Schweiz, in Hessen, im Nassauischen, in der Pfalz und bei Coblenz am Rhein beobachtet. ⊙ August bis November.

B. monogyna. — Cuscuta monogyna Vahl. C. lupuliformis Krok. Stengel ästig, ziemlich dick, rauh; Blumen ährig, deckblattig, zuletzt gestielt; Blumenröhre walzig, zweimal so lang als der Saum; Schuppen in der Röhre aufrecht angedrückt; Staubkölbchen nicht vorgestreckt; Griffeln in einen verwachsen mit ausgerandeter, kopfiger Narbe; Kapsel erbsengross mit dem Griffel gekrönt, und so viel ich an den Früchtchen, getrockneter Exemplare aus Schlesien, erkennen konnte, scheint mir die Fruchtkapsel oben aufzuspringen (?) Waldgebüsche, auf Weiden, Pappeln und vielen anderen Sträuchern schmarotzend. Schlesien, bei Breslau, Böhmen. ⊙ Juli bis August.

III. Monatsbericht.

Gewicht der Atmosphäre.

Dasselbe beträgt nach einer Berechnung von Poggendorff 4,454,000,000000,000000 Kilogramm, nach E. Schmidt 1,371977,266662,000000 Pfd., nach Marchand 5,263623,000000,000000 Kilogrm. od. 11,254010,000000,000000 preuss. Pfund.

Nach der letzteren Berechnung vertheilt sich dieses Gewicht unter die einzelnen Bestandtheile der trockenen Luft von 0° folgendermaassen:

8,657400,000000,000000	Pfd.	Stickstoff,
2,588010,000000,000000	»	Sauerstoff,
8600,000000,000000	»	Kohlensäure.

(Journ. f. prakt. Chem. Bd. 42. p. 449.) *H. C.*

Ammoniakgehalt der Atmosphäre.

G. Kemp hat die Atmosphäre etwa 300 Fuss über dem irländischen Meere auf den Ammoniakgehalt geprüft. Der Apparat zu dieser Bestimmung bestand im Wesentlichen aus einem mit Sublimatlösung gefüllten Glasgefässe, verbunden mit einem 2760 Cubikzoll haltenden Aspirator, dessen Wirkung die Berührung der Luft mit der Sublimatlösung bewerkstelligte.

Bei einem Versuche, wo 10 Gallonen Luft durch die Sublimatlösung hindurchgezogen wurden, war kaum ein merklicher Niederschlag entstanden. An einem Tage, den Sturm und Hagel begleiteten, wurde schon durch 2 Gallonen Luft in der Sublimatlösung ein merklicher Niederschlag erhalten. Diese Versuche sind im April angestellt.

An einem heitern Junitage, wo 12 Stunden lang Luft durch Sublimatlösung gezogen wurde, konnte die sehr geringe Menge des entstandenen Niederschlages nicht getrennt werden. Der Versuch wurde den darauf folgenden 1. Juli fortgesetzt. Die Menge Luft von beiden Tagen = 24,840 Cubikzoll gab 1,8 Milligrm. Ammoniak.

Da der bei diesen Versuchen erhaltene Quecksilberniederschlag wegen seiner Feinheit leicht durch's Filter geht, so musste die Flüssigkeit gekocht werden, wobei eine leicht abfiltrirbare Verbindung $= HgCl + 2HgO + HgAd$ erhalten wird. Der Verf. empfiehlt diese Art und Weise

statt der Ammoniakbestimmung durch Platinchlorid. *(Chem. Gazette. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 20.)* *B.*

Grove's Zersetzung des Wassers durch Hitze.

Ueber die Versuche Grove's, nach welchen es scheint, dass sich das Wasser in sehr hoher Temperatur zersetzt, bemerkt Berzelius, dass eine solche Zersetzung von der durch die Hitze gesteigerten katalytischen Kraft des Platins herrühren müsse und nicht unmittelbar Folge der Hitze sein könne. Faraday habe schon vor langer Zeit angegeben, dass sich ein in sehr hoher Temperatur entwickeltes Wasserstoffgas nicht mehr durch Platinschwamm mit Sauerstoff vereinigen lasse, dadurch erscheine das Resultat der Grove'schen Versuche begreiflich. *(Jahresber. v. Berzelius. 27. Jahrg. H. I. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 20.)*

Darstellung der Chlorsäure und ihrer Salze.

Nach L. Thompson wird die Chlorsäure am besten erhalten, wenn man zu einer Auflösung von chlorsaurem Baryt nicht mehr Schwefelsäure zusetzt, als der Berechnung nach zur Zersetzung des Salzes nöthig ist; wird Schwefelsäure zugesetzt so lange als ein Niederschlag entsteht, so ist stets überschüssige Schwefelsäure in der Chlorsäure. Nach einigen Tagen wird die Flüssigkeit abfiltrirt und langsam eingedampft.

Chlorsauren Baryt stellt Thompson dar, indem er in zwei möglichst kleinen Portionen kochenden Wassers gleiche Atome chlorsaures Kali und zweifach weinsaures Ammoniak auflöst, die Lösungen vermischt und zur Abscheidung des doppelt weinsauren Kalis anhaltend schüttelt; die Lösung des chlorsauren Ammoniaks versetzt er mit gleichen Volumen Alkohol, kocht sie mit überschüssigem, frisch gefälltem kohlensaurem Baryt bis zur Entfernung alles Ammoniaks, filtrirt und dampft zur Krystallisation ab.

Ebenso wird das Strontian- und Kalksalz dargestellt; die Metallsalze durch Zersetzung des chlorsauren Baryts mit schwefelsauren Metallsalzen. Zu pyrotechnischen Zwecken hält Thompson den chlorsauren Baryt und Strontian für zweckmässiger, als die entsprechenden salpetersauren Salze. *(Journ. für prakt. Chem. Bd. 43. p. 73.)* *H. C.*

Zersetzung der Schwefelsäure durch Schwefelwasserstoff.

W. Stein in Dresden hat bei der Entwickelung von Schwefelwasserstoff aus Schwefeleisen die Bildung von schwefliger Säure auf folgende Weise bemerkt: Er nahm eine gewogene Menge Schwefeleisen und die zur Lösung des sich bildenden Eisenvitriols nöthige Wassermenge und in ein besonderes Glas die zur Zersetzung des Schwefeleisens nöthige Quantität englischer Schwefelsäure. Letztere wurde allmälig zugesetzt, um durch die dabei auftretende Wärme die Gasentwickelung zu beschleunigen. Bei einem zweiten Zusatz von Schwefelsäure bemerkte der Verf. eine Menge fein zertheilten Schwefels in dem Schwefelsäuregefäss und einen starken Geruch nach schwefliger Säure. Der Verf. stellte einen directen Versuch an, und liess durch englische Schwefelsäure Schwefelwasserstoff treten, wobei jede Gasblase ihre zersetzende Wirkung zeigte. Mit 4 Theilen Wasser verdünnte Schwefelsäure wurde nur dann vielleicht spurweise zersetzt, wenn man die verdünnte Säure zum Kochpuncte des Wassers erwärmte und nun Schwefelwasserstoffgas hindurchtreten liess. Schwefelwasserstoffwasser mit englischer Schwefelsäure vermischt, lässt die grösste Menge des Gases durch die Wärmeentwickelung fahren und trübt sich. In diesen beiden letztgenannten Fällen konnte keine schweflige Säure bemerkt werden. *(Polyt. Centrbl. 1848. 1. Lief.)* B.

Schmelzpunct, latente und specifische Wärme des Phosphors.

Die Resultate einer sehr ausführlichen Arbeit Desain's über die angegebenen Puncte sind: 1) Der Schmelzpunct des Phosphors liegt bei 44,2°. 2) Bei einem geschmolzenen Körper, der unter seinem Schmelzpuncte abgekühlt wurde und nun erstarrt, steigt die Temperatur nicht wieder bis zu diesem Puncte. 3) Bei denselben Temperaturgraden ist zwischen der spec. Wärme des festen und flüssigen Phosphors kein merklicher Unterschied. 4) Innerhalb 0—10° ist die spec. Wärme beider = 0,2°. 5) Die latente Wärme des Phosphors ist 5,4°. *(Annal. de Chim. et de Phys. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 22.)* B.

Darstellung der trocknen und Nordhäuser Schwefelsäure.

Auf das folgende Verfahren erhielt Prelier in England ein Patent. Man stellt zuerst zweifach schwefelsaure Salze dar, indem man z. B. 100 Theile schwefelsaures Natron, 2 Theile schwefelsaures Kali und 2 Theile schwefelsauren Kalk in Retorten von Steingut bringt und die nöthige Menge gewöhnlicher Schwefelsäure dazu giesst. Das obige Gemenge kann beliebig variirt werden, auch kann man bloss schwefelsaures Natron anwenden. Man erhitzt dann zuerst mässig, so weit, bis alle wässerige Säure übergegangen ist, steigert die Temperatur, und wenn die übergehenden Tropfen beim Herabfallen in Wasser zischen, legt man, um feste Säure zu erhalten, trockene, und um Nordhäuser Schwefelsäure zu erhalten, mit Schwefelsäure von 60° versehene Vorlagen an, die mit Thon, so weit es erforderlich ist, lutirt werden. Man erhält auf solche Weise vollkommen farblose Nordhäuser Schwefelsäure. *(Chem. Gaz. 1848. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 19.)*

B.

Ueber einige Eigenschaften der Kohle.

Glühende Kohle hat einige merkwürdige Eigenschaften. Taucht man ein Stück einer aschenfreien Holzkohle glühend in die Auflösungen von Metallsalzen, so reducirt sie das Metalloxyd und es schlägt sich das Metall selbst auf die Kohle mit seinem natürlichen Metallglanze nieder. Es geschieht dieses wenigstens mit den Lösungen der Salze von Zinn, Kupfer, Platin, Palladium, Quecksilber, Silber und Gold. Bei dergleichen Versuchen dürfen die Salzlösungen nicht zu concentrirt sein und keine freie Säure enthalten. Bei Anwendung verdünnter Lösungen von Kupfersalzen nimmt der Kupferüberzug oft sehr verschiedene Farbenschattirungen an, nämlich vom schönsten Himmelblau bis zum Kupferroth. Meistens setzt sich das Metall zuerst an den Extremitäten des reducirenden Körpers ab, einige Metalle aber überziehen sogleich die ganze Oberfläche, und aus der Lösung von Zinnchlorür scheidet die Kohle rings um ihre Peripherie herum glänzende Zinnkrystalle aus. *(Chem. Gaz. 1848. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 20.)*

Anmerk. Diese Wahrnehmung mag nur deshalb hier eine Stelle einnehmen, weil es scheint, als könne auch etwas Altes in der Wissenschaft von Zeit zu Zeit einer Erinnerung bedürftig sein. Die Red.

Krystallgruppirungen des schwefelsauren Kalis.

Das schwefelsaure Kali krystallisirt bekanntlich in doppelt-sechsseitigen Pyramiden, die nicht dem hexagonalen, sondern dem zwei-und-zweigliedrigen System angehören. Pasteur schnitt aus einem Krystalle von ausserordentlicher Regelmässigkeit eine parallelflächige Platte rechtwinkelig auf die Hauptachse des Krystalls, und beobachtete dieselbe unter dem Nörrenbergschen Polarisationsapparate. Die Krystallplatte zeigte nun einen Stern von sechs verschieden gefärbten Strahlen, die am Centrum alle gleiche Winkel einschlossen, woraus hervorgeht, dass die Krystalle aus verschiedenen Partien, die nach einem gewissen Gesetze gruppirt sein mussten, bestand. Unter den Krystallen des käuflichen schwefelsauren Kalis findet man sehr selten einen homogenen; die meisten sind Gruppirungen mehrerer Krystalle, die bei einer optischen Untersuchung leicht erkannt werden können. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 22.)* **B.**

Unterscheidung des Eisenoxyds und Eisenoxyduls vor dem Löthrohre.

Man löst auf dem Platindrathe ein wenig Kupferoxyd in Borax, so dass man eine blass gefärbte Perle erhält. Hierauf bringt man die auf Eisenoxydul oder Oxyd zu prüfende Substanz hinein und giebt ein kurze Zeit Reductionsdauer. Ist das Eisen als Oxydul vorhanden, so wird das Kupferoxyd zu Oxydul reducirt, und man findet alsdann in der erkalteten Probe rothe Streifen oder Flecke. Hierbei ist es möglich, dass man etwas zu lange bläst und somit leicht etwas Kupferoxyd reducirt, woraus eine Unsicherheit in der Probe hervortritt, da man in diesem Falle, auch wenn das Eisen als Oxyd vorhanden ist, die oben benutzte Reaction erhält. Es ist daher zweckmässig, die Probe auf zwei verschiedene Weisen anzustellen. Zu dem Ende färbt man eine zweite Boraxprobe mit Kupferoxyd deutlich blau, aber so, dass sie klar und durchsichtig bleibt, wenn sie kalt ist. Hierauf setzt man die Probe als feines Pulver hinzu und erhitzt im Oxydationsfeuer so lange, bis die Probe gelöst ist. Ist nun bloss Eisenoxyd zugegen, so erhält man eine nach dem Erkalten blaugrüne und klare Perle, welche dagegen, wenn Eisenoxydul vorhanden ist, undurchsichtige rothe Flecke bekommt. Natürlicherweise muss auch die Behandlung mit Vorsicht geschehen. Unter den Silicaten geben Hedenbergit, die

dunkelgefärbten Hornblenden, der Liewit und andere Mineralien sehr entschiedene Resultate. (*Chem. Gaz.* — *Pharm. Centrbl.* 1848. *No.* 19.) B.

Verbindungen des Bleioxyds mit der gewöhnlichen (oder c) Phosphorsäure.

Heintz fand, dass ein aus einer salzsäurehaltigen Flüssigkeit gefälltes phosphorsaures Bleioxyd auch nach noch so langem Auswaschen stets nicht unbeträchtliche Mengen Chlorblei enthält. Die Vermuthung, dass eine dem natürlich vorkommenden Buntbleierz ($3[3PbO,P^2O^5]+PbCl^2$) entsprechende Verbindung künstlich erhalten werden könne, wurde durch Versuche bestätigt, dabei aber auch eine andere Doppelverbindung von der Formel ($2[3PbO,P^2O^5]+PbCl^2$) entdeckt.

Die erstere ($3[3PbO, P^2O^5]+PbCl^2+aq$) erhält man, wenn man eine kochend heisse Lösung von Chlorblei mit einer kochenden Lösung von gewöhnlichem phosphorsaurem Natron, letzteres im Ueberschuss, vermischt, noch eine Zeitlang kocht und mit kochendem Wasser vollständig auswäscht. Die Verbindung ist in Wasser unlöslich, in concentrirter Salpetersäure schwer, in verdünnter dagegen leicht löslich, giebt in der Glasröhre Wasser und vielleicht auch etwas Chlorblei aus, schmilzt vor dem Löthrohr.

Das Chlor wurde bei allen Versuchen aus einer in mässig starker Salpetersäure aufgelösten Portion durch Silberlösung, das Bleioxyd aus einer in möglichst weniger und verdünnter Salpetersäure aufgelösten Portion durch Schwefelsäure und Alkohol gefällt; nach der Fällung des Bleioxyds die Phosphorsäure durch eine stark ammoniakalische Lösung von schwefelsaurer Magnesia niedergeschlagen.

Die zweite Verbindung ($2[3PbO,P^2O^5]+PbCl^2$) wird umgekehrt erhalten, wenn die Lösung des phosphorsauren Natrons in die des Chlorbleies gegossen, letztere im Ueberschuss gelassen, der Niederschlag mehrmals mit Wasser ausgekocht und mit heissem Wasser anhaltend ausgewaschen wird.

Diese Verbindung ist nur durch den Mangel an chemisch gebundenem Wasser und dadurch äusserlich von der vorigen zu unterscheiden, dass sie beim Erhitzen vor dem Schmelzen gelb wird und viel Chlorblei ausgiebt, nach dem Erkalten aber nimmt sie wieder eine weisse Farbe an. Nach anhaltendem heftigem Glühen wird sie nicht mehr gelb und giebt kein Chlorblei mehr aus, ob-

schon sie noch viel davon enthält; sie ist dann in die erste Verbindung übergegangen. — Die Eigenschaft jener Verbindung, durch anhaltende Hitze in diese letztere überzugehen, ist auch der Grund, warum in der Natur nur die Verbindung mit 3 At. $3PbO,P^2O^5$ vorkommt; und ebenso findet der Umstand, warum das natürlich vorkommende phosphorsaure Bleioxyd stets Chlorblei enthält, in der grossen Verwandtschaft des phosphorsauren Bleioxyds zum Chlorblei seine Begründung.

Ein reines phosphorsaures Bleioxyd wird durch Zusammenmischen kochender Lösungen von phosphorsaurem Natron und salpetersaurem Bleioxyd erhalten, gleichgültig, auf welche Weise die Mischung angestellt werde. Nur bei Gegenwart von ziemlich concentrirter Salpetersäure entsteht die von Berzelius entdeckte Doppelverbindung von salpetersaurem und phosphorsaurem Bleioxyd. Die Analyse des aus salpetersaurem Salz erhaltenen phosphorsauren Bleioxyds zeigte zwar, dass der Niederschlag nicht von constanter Zusammensetzung ist; jedoch ergab sich, dass derselbe stets ein Gemenge von zwei verschiedenen Salzen, von ($3PbO,P^2O^5$) und von ($2PbO,Aq + P^2O^5$), und dass um so mehr vom erstern Salze im Niederschlage ist, je grösser der Ueberschuss an phosphorsaurem Natron bei der Darstellung des Niederschlags war. — Der Niederschlag war stets weiss, gar nicht krystallinisch. — Wurde derselbe bei der Analyse zur Austreibung des Wassers erst geglüht, so zeigte sich jedesmal ein Verlust an Phosphorsäure bei sonst constanten Mengen von Bleioxyd und Wasser; es muss also beim Glühen etwas Phosphorsäure entstehen, die durch Magnesia und Ammoniak nicht so vollständig gefällt wird, als die gewöhnliche Phosphorsäure. Welches der beiden Salze bei der Entstehung des Niederschlags von phosphorsaurem Bleioxyd auch im Ueberschuss war, so betrug doch stets der Sauerstoffgehalt des Wassers und Bleioxyds zusammen $\frac{3}{5}$ vom Sauerstoff der Phosphorsäure, woraus Heintz die schon ausgesprochene Ansicht über die Constitution dieses Niederschlages begründet.

Das reine phosphorsaure Bleioxyd mit 2 At. Basis auf 1 At. Säure ($2PbO,Aq. + P^2O^5$) erhielt Heintz durch Versetzen einer kochenden Lösung von salpetersaurem Bleioxyd mit reiner Phosphorsäure. Es bildet sehr weisse, perlmutterglänzende, dünne, mikroskopische Krystallblättchen, deren Grundform auch unter dem Mikroskop nicht zu bestimmen war. Bei schwachem Glühen geht die Verbindung unter Wasserausgabe in phosphorsaures Salz über,

ohne dabei gelb zu werden. Sie schmilzt vor dem Löthrohr, zeigt aber beim Erkalten keine Feuererscheinung und krystallisirt nicht so charakteristisch, wie es bei den vorher angeführten Verbindungen der Fall ist.

Das reine phosphorsaure Bleioxyd mit 3 At. Basis auf 1 At. Säure stellte Heintz nach Berzelius' und Mitscherlich's Angabe dar durch Versetzen von essigsaurem Bleioxyd mit einer zur vollständigen Fällung des Bleies nicht zulänglichen Menge von phosphorsaurem Natron. Der Niederschlag ist weiss, amorph, ist bei 130° getrocknet, schon wasserfreies $3PbO,P^2O^5$. Diese Verbindung wird in der Hitze vor dem Schmelzen gelb, beim Erkalten wieder weiss, giebt aber auf der Kohle keinen weissen Beschlag, wie die Doppelverbindungen mit Chlorblei.

Durch anhaltende Digestion des $2PbO.Aq + P^2O^5$ mit Ammoniak erhielt Heintz ebenfalls die Verbindung von 3 At. Basis mit 1 At. Säure.

Endlich fand Heintz, dass der von Berzelius durch Fällen einer heissen Chlorbleilösung mittelst einer Lösung von saurem phosphorsaurem Natron erhaltene Niederschlag, wenn er auch ausgewaschen worden, bis das Waschwasser keine Spur von Chlorblei mehr enthielt, dennoch noch Chlorblei enthält. Die Resultate der Analyse führten jedoch zu keiner einfachen Formel; der Niederschlag scheint ein Gemenge der beiden Verbindungen $(2[3PbO,P^2O^5] + PbCl^2)$ und $(2PbO,Aq + P^2O^5)$ zu sein. *(Poggend. Annal. Bd. 73. p. 122.)*

Nicht ganz in Uebereinstimmung mit den Resultaten von Heintz giebt Gerhardt an, dass auf Zusatz von phosphorsaurem Alkali zu einer kochenden Chlorbleilösung, so dass letztere im Ueberschuss bleibt, ein krystallinischer Niederschlag von der Zusammensetzung $PO^4(Pb^2H),Cl(Pb)$, nach anderer Bezeichnung $(2PbO,Aq + P^2O^5) + PbCl^2)$ entstehe, der in kochendem Wasser unlöslich sei und bei 100° langsam sein Wasser verliere.

Wird zu salpetersaurem Bleioxyd phosphorsaures Alkali, aber so, dass die Bleiverbindung im Ueberschuss bleibt, zugesetzt, so entstehe ein krystallinischer Niederschlag von $PO^4(Pb^3),NO^3(Pb) + Aq$ $(= 3PbO,P^2O^5 + PbO, N^2O^5 + aq)$, der in kaltem Wasser unlöslich sei, dagegen durch kochendes Wasser in $3PbO,P^2O^5$ und in PbO,N^2O^5 zerlegt werde.

Das dreibasische phosphorsaure Bleioxyd werde unmittelbar erhalten aus dem essigsauren Bleioxyd, oder aus

dem salpetersauren bei Ueberschuss des phosphorsauren Alkalis.

Pyrophosphorsaure Alkalien hingegen geben bei Ueberschuss des salpetersauren Bleioxyds reines neutrales pyrophosphorsaures Bleioxyd als flockigen Niederschlag. Ist aber das pyrophosphorsaure Alkali im Ueberschuss, so löst sich Anfangs der Niederschlag in der Wärme wieder auf; er enthält variirende Mengen von Alkali, kann aber durch Kochen des erst wieder aufgelösten Niederschlags mit überschüssigem pyrophosphorsaurem Natron von der bestimmten Zusammensetzung $PO^2(NaPb)$ (= $NaO, PbO + pP^2O^5$) erhalten werden. *(Ann. de Chim. et de Phys. T. 22. p. 505.)* *H. C.*

Trennung des Zinns vom Antimon.

H. Rose oxydirt die beiden Metalle mit Salpetersäure, dampft zur Trockne ab, schmilzt mit überschüssigem Natronhydrat und weicht die Masse mit vielem Wasser unter Erwärmung auf. Nachdem das antimonsaure Natron sich abgesetzt hat und die Flüssigkeit vollständig erkaltet ist, wird klar abgegossen auf ein Filtrum, der Rückstand wieder mit Wasser behandelt und nach dem Absetzen filtrirt. Wenn alles zinnsaure Natron aufgelöst ist, so erscheint die mit dem antimonsauren Natron erwärmte Flüssigkeit opalisirend. Zusatz von etwas kohlensaurem Natron verhindert, dass sie trübe durchs Filtrum geht. Das Auswaschen des antimonsauren Natrons darf nicht zu lange fortgesetzt werden. — Der noch feuchte Niederschlag wird in einem Gemisch von Salzsäure und Weinsäure aufgelöst, durch Schwefelwasserstoff das Antimon gefällt und das Schwefelantimon durch Wasserstoff reducirt.

Die Lösung des Zinnoxyds wird mit Salzsäure angesäuert, durch Schwefelwasserstoff zersetzt, das Schwefelzinn noch feucht auf dem Filter in einen Porcellantiegel gebracht und erst lange gelinde erwärmt, damit der Schwefel bei möglichst niedriger Temperatur weggehe. Dann wird stark geglüht, etwas kohlensaures Ammoniak in den Tiegel gelegt, und nachdem dieses verflüchtigt, zur Entfernung aller Schwefelsäure stark bei Luftzutritt erhitzt.

Man erhält bei dieser Methode jedoch etwas zu wenig Zinn, etwas zu viel Antimon und einen kleinen Ueberschuss bei der Analyse. *(Journ. für prakt. Chem. Bd. 41. p. 221.)*

H. C.

Bericht über die Schiessbaumwolle.

Neuere Erfahrungen widersprechen leider der früheren Ansicht über die Gefahrlosigkeit der Fabrikation von Schiessbaumwolle und ihrer Anwendung in Feuerwaffen und zum Sprengen. Auch die grosse Brauchbarkeit dieses Präparats ist theilweise schon wieder in Frage gestellt worden; doch können hierüber fernere Versuche erst ein definitives Resultat geben.

Die Zusammensetzung der Schiessbaumwolle ist wegen der leichten Zersetzbarkeit des Products beim Trocknen in der Wärme verschieden angegeben worden. Nach Jean hängt die Zusammensetzung sehr davon ab, dass stets genau dasselbe Verfahren bei der Darstellung befolgt wird. Erdmann und Marchand fanden bei anscheinend gleicher Behandlung einmal 28,32 Proc. C und 2,70 Proc. H, ein anderes Mal 25,42 Proc. C und 2,78 Proc. H. — Den Grad der Umwandlung, den die Baumwolle bei ihrer Behandlung erlitten hat, erkennt man nach mehreren Angaben an der mehr oder weniger vollständigen Löslichkeit des Products in Essigäther oder Methyloxyd. Doch löst sich nach Richier nur die aus vollständig gereinigter Baumwolle bereitete Schiessbaumwolle vollständig und klar, und nach Hartig quillt sie in Essigäther zur Gallerte auf. — Nach Flores Domente und Ménard löst sich die Schiessbaumwolle in reinem Aether gar nicht, in alkoholischem Aether leicht, doch nicht vollständig; die in letzterem gelöste Substanz ist nach diesen Chemikern $= C^{12}H^{16}O^{8} + 2\,N^{2}O^{5}$; die ungelöste $= C^{12}H^{18}O^{9} + 3\,N^{2}O^{5}$; beide Formeln addirt entsprechen der Formel Pelouze's für das Pyroxylin.

Zur Unterscheidung der Baumwollenfaser von der Schiessbaumwolle wendet Kindt das Mikroskop mit polarisirtem Licht an, indem bei dunkelstem Lichte die Fäden der rohen Baumwolle hell und mit dem schönsten Farbenspiel, die der Schiessbaumwolle sehr wenig hell und mit gar keinen oder sehr schwachen Farben erscheinen. — Ein chemisches Unterscheidungszeichen beider bietet jodhaltige wässerige Jodkaliumlösung, mit der die Fäden befeuchtet und einige Zeit nachher mit verdünnter Schwefelsäure in Berührung gebracht werden; die rohe Baumwolle wird blau, die Schiessbaumwolle gelb. — Die mit Salpetersäure zum Aufquellen gebrachte rohe Baumwollenfaser unterscheidet sich jedoch unter dem Mikroskop von der mit Alkohol und etwas Essigsäure befeuchteten explodirenden nach Hartig durchaus nicht.

Dass Salpetersäure als solche in der Schiessbaumwolle enthalten ist, wies Hartig durch Erhitzen der letztern mit Harzen, fetten Oelen, Kampher etc. nach, indem sie dabei nicht detonirte, sondern sich unter Entwicklung salpetrigsaurer Dämpfe zur braunen Substanz auflöste.

Zerstört wird nach Marx und Pettenkofer die explodirende Wirkung durch Kochen mit Schwefelammonium.

Die explodirende Kraft wird nach Hartig sehr geschwächt, wenn alte, zu Stoffen verarbeitet gewesene Faser zur Bereitung der Schiessbaumwolle benutzt wird.

Durch den elektrischen Funken ist die explodirende Baumwolle nur schwierig, nach Marx bei 130—150°, nach Anderen bei niedrigerer Temparatur, zu entzünden.

Aehnlich detonirende Körper erhielten Flores Domente und Ménard durch Einwirkung rauchender Salpetersäure auf Zucker, Traubenzucker, Milchzucker, Mannit. Nur eine derselben, der salpetersaure Mannit, konnte krystallisirt erhalten werden; seine Formel ist $C^{12}H^{14}O^{7} + 5 N^{2}O^{5}$.

Dieser Körper lässt sich unverändert aufbewahren, ist schmelzbar und zersetzt sich bei stärkerer Hitze ohne zu detoniren; nur bei heftigem Schlag detonirt er, indem er ohne salpetrige Säure zu hinterlassen, sich wahrscheinlich nur in Kohlensäure, Wasser und Stickstoff zerlegt. Sobrero zieht ihn dem Knallquecksilber zur Anwendung in Zündkapseln vor, weil er weit billiger darzustellen (100 Theile Mannit liefern 225 Theile) und seine Darstellung durchaus nicht gefährlich ist. (*Journ. f. prakt. Chem. Bd. 43. p. 242.*) *H. C.*

Gummi arabicum mit concentrirter Salpetersäure.

L. Svanberg hat gefunden, dass Gummi arabicum, wenn man es als Pulver mit einem Gemisch von gleichen Volumen concentrirter Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure reibt, zu einer Gallerte aufquillt, welche, wenn man sie zu vielem Wasser mischt, das verwandelte Gummi in weissen Flocken absetzt, nach dem Waschen und Trocknen ein weisses Pulver bildend, welches 69 Proc. mehr an Gewicht beträgt, als das angewandte Gummi. Setzt man es der Luft aus, so vermindert sich sein Gewicht, bis zuletzt die Gewichtszunahme nur noch 56 Proc. beträgt. Es verbrennt, wie Xyloidin, mit einer Art Verpuffung, aber es ist verschieden sowohl vom Xyloidin, als auch von der mit Zucker hervorgebrachten Salpetersäure-Verbindung. (*Berzelius' Jahresber. 1848.*) *B.*

Cyan und Paracyan.

Delbrück bestätigt die vielfach bestrittene Angabe von Desfosses und Fownes, dass Kohlenstoff und Stickstoff sich unmittelbar vereinigen können, sobald nur ein Alkali vorhanden ist, mit dem sich das Cyan verbinden kann; es ist also nicht erforderlich, dass eines der beiden Elemente Stickstoff und Kohlenstoff sich in *statu nascenti* befinde; im letztern Falle entsteht immer Cyan, auch bei Ausschluss aller organischen oder aus organischen Verbindungen erhaltenen Stoffe.

Das Paracyan wird nur dann rein erhalten, wenn vollkommen trocknes Cyanquecksilber oder Cyansilber erhitzt wird; im entgegengesetzten Fall bildet der Wasserstoff des Wassers mit einem Theile des Stickstoffs Ammoniak, und es bleibt neben dem Paracyan Kohle zurück; auch ist es dann schwer von Quecksilber frei zu erhalten. Es scheinen dann die entstandenen Verbindungen zum Theil sich mit dem Paracyan zu verbinden, und je feuchter das Cyanquecksilber war, um so mehr wird von dem Paracyan durch fortgesetztes Auswaschen aufgelöst.

Alle anderen Methoden der Darstellung geben kein reines Paracyan, obschon alle diese Producte Paracyan enthalten. Thaulow giebt zwar an, dass beim Erhitzen des Cyansilbers Paracyansilber erhalten werde, während Carbazotgas — eine Modification des Cyans — entweiche. Allein Delbrück fand weder die eine noch die andere Angabe richtig. Er zeigte, dass das entweichende Gas gar nichts Anderes sei als Cyangas; ferner ist der Rückstand keine reine chemische Verbindung, sondern wahrscheinlich ein Gemenge von Paracyansilber mit Silber, wie aus der Einwirkung der Salpetersäure auf dasselbe hervorgeht, die sogleich einen Theil des Silbers auflöst. Ob das übrige Silber mit dem Paracyan chemisch verbunden ist, bleibt auch zweifelhaft, da fortgesetzte Einwirkung der Säure nach und nach immer noch Silber auflöst.

Nach Liebig ist der Rückstand nach Erhitzung des Cyansilbers ein Gemenge von Mellonsilber und Kohle; diese Ansicht gründet sich auf die beim Erhitzen des Rückstandes entweichenden Gasarten — Stickgas und Cyangas. Allein Delbrück fand, dass diese Gase keineswegs in dem Verhältnisse vorhanden sind, wie es bei der Zersetzung von Mellon der Fall sein müsste. Ferner zeigte sich, dass nach Entweichung von Stickstoff und Cyan auch nicht, wie Liebig angiebt, Kohlensilber als stöchiometrische Verbindung zurückbleibt, sondern dass der Kohlenstoffgehalt

des Rückstandes sehr gering und durchaus nicht constant ist. Endlich wies Delbrück durch Zusammenschmelzen des Liebig'schen Mellonsilbers mit Schwefelcyankalium, wobei kein Mellonkalium entstand, direct die Abwesenheit von Mellon in diesem Rückstande nach.

Die Ansicht Liebig's, nach welcher jedes Paracyan ein Kohlenstoffmellon ist, beruht auf der Angabe Brown's, wonach durch Glühen des Paracyans Stickstoff entweicht, Kohle zurückbleibt. Diese Angabe gilt jedoch nur für feuchtes Paracyan.

Das durch Chlorgas und Cyankalium erhaltene Paracyan verhält sich ganz anders als die vorigen Verbindungen, und ist gar kein reines Product. In Wasser ist es zum Theil löslich; der grösste Theil des Rückstandes löst sich beim Kochen mit Salpetersäure; aus der letzteren Lösung fällt Wasser wahrscheinlich die Paracyansäure von Johnston.

Aehnlich verhält es sich mit dem, durch Einwirkung von Blausäure auf Cyankaliumlösung erhaltenen Paracyan. Es ist zum Theil in Wasser und Säuren löslich, und enthält viel zu viel, jedoch nie ganz constante Mengen Kohlenstoff, ist also wahrscheinlich ein Gemenge.

Auch durch Erhitzen des Blausäure-Absatzes, wobei nach Johnston Ammoniak und Kohlensäure sich entwickeln, Paracyan hinterbleiben soll, wurde nach Entwickelung von Blausäure und Cyanammonium ein kohlenstoffreicherer Rückstand als Paracyan ist, erhalten.

Salpetersäure wirkt auf das reine Paracyan durchaus nicht. Alle ihm ähnlichen, nach anderen Methoden als aus trockenem Cyanquecksilber oder Silber erhaltenen Körper dagegen werden von dieser Säure theilweise gelöst, und aus diesen Lösungen entstehen durch Wasser theilweise, durch Silber- und Bleioxydsalze und durch Ammoniak vollständige Fällungen. Nach Zusatz von wenig Ammoniak geben auch Blei-, Kupfer- und Mangansalze verschieden gefärbte Niederschläge. Johnston glaubt, es enthalten diese Niederschläge eine Säure von der Zusammensetzung C^8N^4O, die er Paracyansäure genannt hat. Delbrück hält diese Niederschläge dagegen für Gemenge. Reines aus Cyansilber erhaltenes Paracyan mit Salpetersäure zur Trockne eingedampft wird hellgelb, ist nur in Salpetersäure löslich, und durch Wasser, wie die obigen Niederschläge, daraus fällbar.

Bei erst mässiger, zuletzt gesteigerter Hitze lässt sich das Cyanquecksilber, nachdem sich erst Paracyan gebildet, am Ende bis auf $\frac{1}{11}$ der ursprünglichen Menge verflüch-

tigen. Dieser Rückstand von Paracyan, in einem trockenen Kohlensäurestrome einer starken Glühhitze ausgesetzt, verflüchtigte sich vollständig, indem es sich wieder in Cyangas verwandelte, das über Natronlauge aufgefangen wurde. Die anderen Arten Paracyan lieferten auch zuletzt wieder Cyan, allein es blieb stets ein kleiner Rückstand von reiner Kohle.

Im Wasserstoffstrome geglüht, wird das Paracyan sehr leicht zersetzt, Blausäure und Ammoniak gehen fort, reiner Kohlenstoff bleibt zurück. Die anderen Arten des Paracyans erleiden dieselbe Zersetzung, nur ist der Kohlenrückstand bei ihnen etwas beträchtlicher. Delbrück glaubt, dass vielleicht der bis jetzt nicht zu entfernende kleine Rückhalt von Stickstoff in Thier- und Holzkohle als Paracyan in demselben vorhanden sei, und vielleicht durch einen Wasserstoffgasstrom bei Glühhitze entfernt werden könne.

Wirkt trockenes Chlorgas in der Hitze auf Paracyan ein, so entwickeln sich starke weisse Dämpfe von erstickendem Geruch; bei guter Abkühlung setzen sie sich als fester, weisser, geruchloser, luftbeständiger Körper an, der unverändert sublimirbar und in heissem Wasser löslich ist, ohne auf Cyan zu reagiren. Nach dem Zusammenschmelzen mit kohlensaurem Natron reagirt er jedoch auf Cyan und Chlor.

Andere Arten des Paracyans ähnlich mit Chlor behandelt, verbanden sich auch damit und zeigten die weissen Dämpfe; nach Beendigung der Reaction roch der Apparat nach dem festen Chlorcyan, während das entweichende stechende Gas auf das gasförmige Chlorcyan schliessen liess. Zur Untersuchung des obigen, nur einmal erhaltenen geruchlosen Sublimats reichte leider dessen Menge nicht hin.

Schwefel im Schmelzen oder als Dampf mit Paracyan in Berührung gebracht, ist ganz ohne Einwirkung auf dasselbe.

Zu den relativen Stickstoff- und Kohlenstoffbestimmungen bediente sich Delbrück folgender, von Marchand angegebenen Methode:

Nachdem die Verbrennungsröhre so gefüllt worden, dass vorn, durch Asbest abgesondert von der mit Kupferoxyd gemengten Substanz, sich wieder eine Schicht Kupferoxyd befindet, wird das vordere Ende der Röhre nach unten ausgezogen oder mit einer anderen langen Glasröhre in Verbindung gesetzt und diese durch Quecksilber abgesperrt. Nun wird Wasserstoff bis zur völligen Austreibung der Luft in die Verbrennungsröhre geleitet, diese hinten

zugeschmolzen, durch Erhitzen des vorn angebrachten Kupferoxyds dasselbe reducirt, und in Folge der Condensation des Wassers ein völlig luftleerer, durch das in der Röhre steigende Quecksilber abgesperrter, Raum gebildet. Jetzt fängt man an, die Substanz zu erhitzen, leitet das Gemenge von Kohlensäure und Stickstoff in eine graduirte Röhre, und lässt nach vollendeter Verbrennung durch eine an einen Draht geschmolzene Kalikugel, die man nachher wieder herauszieht, die Kohlensäure absorbiren. Zur Vermeidung des durch die Tension des Wasserdampfs entstehenden kleinen Fehlers kann man auch einen Chlorcalciumapparat an die Verbrennungsröhre anfügen. *(Journ. f. prakt. Chem. B. 41, p. 161.)* *H. C.*

Fermentolea.

Wir haben, so sagt Berzelius, nun eine ziemlich grosse Anzahl von jenen problematischen Körpern kennen gelernt, welche Fermentolea genannt werden. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass sie sich bilden aus *Gentiana Centaureum*, Eichenblättern, Mandelsyrup, *Achillea Millefolium, Echium vulgare, Urtica urens, Salix pentandra*, Plantago-Spezies, gährenden Kartoffeln, Trauben, Getreide. Mit wenig Worten, man hat Veranlassung zu der Ansicht, dass ihre Bildung viel allgemeiner ist, als man bisher vermuthet hat. Es ist also die Zeit gekommen, sie zum Gegenstande einer ausführlicheren Untersuchung zu machen. Vergleichen wir die Beschreibungen dieser Fermentolea, so zeigen sie eine allgemeine Verwandtschaft: sie sind bedeutend löslicher in Wasser als gewöhnliche flüchtige Oele, und wenn man sein Urtheil nach dem Kartoffelöl, dem Amylalkohol, richten darf, so lässt es sich voraussehen, dass diese Fermentolea eigenthümliche Alkoholarten sein können, welche sich mit Säuren und Salzbildern vereinigen lassen zu zusammengesetzten Aetherarten, und sie bieten dadurch ein Feld von weit grösserem Interesse dar, als sie gegenwärtig haben können, wenn man sie als den flüchtigen Oelen analog betrachtet. Es ist zu bedauern, dass sie sich in so geringer Menge bilden und gewiss nicht sogleich rein, so dass es etwas kostbar werden kann, sie in einer hinreichenden Menge zu erhalten, um eine vollständige Untersuchung derselben nach dieser Richtung hin damit vornehmen zu können. *(Berzelius' Jahresber. 1848.)*

B.

Ueber die Vanille.

Ueber die Cultur der Vanille giebt Desvaux folgenden Bericht. Die Vanille fordert einen guten Boden und ein feuchtes warmes Klima. Man pflanzt die Vanille kurz vor der Regenzeit am Fusse von Bäumen, um welche sie sich später herumschlingt, an und schneidet jährlich einmal die zu üppig auslaufenden Triebe ab. Im dritten Jahre hat man Früchte. Die Bewohner von Misantle sind die einzigen unter der Bevölkerung der Republik Venezuela, welche diese Pflanze anbauen. Man nimmt folgende 5 Arten an:

1) *Vanille corriente* existirt in 2 Sorten. Die eine ist sehr geschätzt, ihre Früchte haben eine sehr zarte Bekleidung und enthalten ausserordentlich viel Samen und ein sehr fleischiges Mark. Von dieser Sorte unterscheidet man wiederum nachstehende Varietäten: 1) Fleischige *corriente*, sie ist bis zum Fruchtstiele fleischig. 2) *Chica-fina corriente* ist viel kleiner als vorige, so dass man die doppelte Anzahl Früchte auf ein Paquet braucht. 3) *Corriente saccata* hat eine feinere Bekleidung als die erste Varietät, ist aber an der Basis weniger fleischig. 4) *Corriente resecata* ist klein und trocken und besteht aus den noch vor der Reife gesammelten Früchten, deren vier einer der ersten Varietät gleich kommen. 5) *Corriente basura* ist die geringste Sorte der *Vanille corriente*, die Früchte sind klein, fleckig und oft aufgerissen. Der Lec, Ley oder Leg und einige andere Theile von Südamerika sind die einzigen Länder, welche diese Art der Vanille produciren, die man im Handel unter allen für die beste hält. Nach Swinfen ist es vielleicht diese Art, die den Namen *Van. aromatica* führt.

2) *Vanille simarrona*, wilde oder Waldvanille, hat kleinere Früchte als die vorige. Sie kommt von *Van. simarrona*.

3) *Vanille mestiza*. Die unreife Frucht dieser Art ist grün mit braunen Flecken, runder als die vorigen, weshalb sie beim Trocknen aufspringt.

4) *Vanille puerca* hat eine kleinere Frucht als die *Van. corriente*. Vor der völligen Reife hat sie eine dunkelgrüne Farbe. Wenn sie anfängt zu trocknen, hat sie einen sehr üblen Geruch. Sie führt daher den Namen Sauvanille.

5) *Vanille pompona* hat eine grössere Frucht als die erste Art, mit ziemlich zarter Bekleidung und einem ange-

nehmen Geruch. Sie ist sehr geschätzt und ist gewiss die Art, welche einige Autoren Vanillon nennen.

Die Früchte der Vanille werden meistens im Monat December, wo die gelbgrüne Farbe der Frucht ihre Reife verräth, gesammelt. Man lässt den Fruchtstiel an den Früchten sitzen und trocknet so lange, bis der Fruchtstiel seine grüne Farbe verloren hat, worauf die Vanille weiter präparirt wird. Man bedient sich nämlich zur Präparatur Strohgeflechte, die mit einer wollenen Decke überzogen sind. Sie werden an die Sonne gestellt, bis sie heiss geworden sind, worauf man die Früchte darauf legt, um sie an der Sonne zu trocknen. Später packt man sie in wollene Umschläge und steckt sie in Büchsen, die man an die Sonne stellt, wodurch die Früchte nach Verlauf von 12 Stunden eine dunkelbraune Farbe annehmen. Diese Operation wird am folgenden Morgen von Neuem eingeleitet. Um indessen feinere Sorten zu erzielen, setzt man die Früchte 1—2 Monate lang der Wärme aus. Bei ungünstiger Witterung wendet man auch wohl künstliche Wärme an. Es hängt überhaupt von praktischen Erfahrungen ab, wie weit man die Frucht auf der Pflanze reifen und wie lange man sie trocknen lassen muss. Nach beendigtem Trocknen steckt man sie zu 50 Stück in eine Blechbüchse und bringt häufig in die Mitte des Bündels eine geringere Sorte als an den äusseren Umfang. Früher, so lange die spanischen Colonien unabhängig waren, brachte der Vanillehandel von Misantle jährlich mehr als 50,000 L. Sterling ein. Im Jahre 1844 trug er 2 Millionen L. Sterling in diesem Lande ein und hat bis 1846 jährlich um 1 Million L. Sterling zugenommen. Nach Schiede kommt die Vanille nicht bloss in dem Lande Misantle, sondern auch in Papantle, Nautle und Colipe fort. *(Journ. de Chim. med. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 15.)* *B.*

Berberin.

C. Bödeker fand dasselbe in der Columbo-Wurzel (von *Cocculus palmatus D. C.)* neben dem Columbin, und stellte es folgenderweise daraus dar:

Die Wurzel wurde mit Alkohol von 70 Proc. warm ausgezogen, der Alkohol möglichst abdestillirt, die rückständige Flüssigkeit, nachdem sich durch 3tägiges Stehen das Columbin krystallinisch daraus abgesetzt hatte, abgegossen, im Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand mit kochendem 80proc. Weingeist ausgezogen, und die Lösung nochmals wie vorhin behandelt. Durch Auf-

lösen des erhaltenen Rückstandes in kochendem Wasser, Versetzen mit Salzsäure, Abfiltriren und Pressen des Niederschlags, Wiederauflösen desselben in 80proc. Weingeist und Fällen durch Aether wurde ein undeutlich krystallinisches, lebhaft gelbes Pulver von widerlich bitterm Geschmack erhalten, das sich durch seine Reactionen und seine Zusammensetzung als salzsaures Berberin erwies.

Weil das Berberin in grösserer Menge in der Columbowurzel vorhanden ist als Columbin, und jenes in heissem Wasser und Weingeist reichlich, dieses in Wasser fast unlöslich, in kaltem Weingeist wenig löslich ist, so glaubt Bödeker, dass in dem wässerigen Columbo-Auszug neben der Stärke nur das Berberin wesentlich in Betracht komme.

Da ein und dasselbe Alkaloid meistens in nahe verwandten Pflanzen vorkommt, so scheint dieser Gehalt von Berberin in dem Cocculus für die Ansicht von Bartling zu sprechen, der die Berberideen (über deren Stellung die Ansichten noch getheilt sind), mit den Menispermeen zusammenstellt, und aus den beiden Familien die Klasse der Cocculinen bildet.

Das Berberin ist in den Wurzeln beider Pflanzen nicht in besondern Milchsaftgefässen, wie es bis jetzt meist von den eigenthümlichen Pflanzenstoffen und also auch den Alkaloiden angenommen worden, sondern in Verdickungsschichten von Zellenmembranen abgelagert. — In der Columbowurzel tritt das Berberin hauptsächlich in dem Theile des parenchymatischen Gewebes auf, wo die Gefässbündel sich verlieren; ferner in den Markstrahlenzellen und den Treppengefässen; das Columbin dagegen hauptsächlich nur in dem jüngern äussern Theile des Parenchymgewebes, selten da wo bereits Gefässbündel sich gebildet haben. Bödeker hält es daher für wahrscheinlich, dass im Organismus die Bildung des Columbins der des Berberins vorausgehe, und dass sich hier, bei Abwesenheit von Licht, die Basis aus dem stickstofffreien Körper durch einen Oxydationsprocess entwickele, während umgekehrt in den, dem reducirenden Sonnenlicht ausgesetzten Schalen der Cokkelskörner das basische Menispermin, im Innern der Früchte dagegen das Picrotoxin sich findet. Nach obiger Annahme wäre das Berberin

$$= 3 \text{ Aeq. Columbin} + H^6N^2 + 3O - 9H^2O.$$

(Nachr. d. k. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen. Mai, 1848. No. 6. Mitgetheilt von F. Wöhler.) *H. C.*

Chinidin, ein neues Alkaloid.

Dr. F. L. Winckler hat in einer neuen, der Huamalies zumeist ähnlichen Chinarinde ein neues Alkaloid entdeckt und dasselbe Chinidin benannt. Es kommt in überwiegender Menge neben Chinin vor und besitzt nach Winckler folgende charakteristische Eigenschaften. Es krystallisirt aus der concentrirten weingeistigen Lösung in schuppigen, dem Amygdalin ähnlichen, matt glänzenden, weissen Krystallen, welche sich etwas hart anfühlen, wie Zucker, und unter dem Mikroskope als völlig durchsichtige, farblose, rhombische Tafeln erscheinen. Weingeist löst das Chinidin weit reichlicher als das Cinchonin; aber in geringerer Menge, als das Chinin. Vom Wasser wird es in noch geringerer Menge aufgelöst.

Das neutrale schwefelsaure Chinidin ist von dem entsprechenden Chininsalze fast nicht, das durch Ammoniak oder Natron aus diesem Salze gefällte Hydrat nur durch seine mehr lockere Beschaffenheit von dem Cinchoninhydrate zu unterscheiden. Die Lösung des reinsten schwefelsauren Chinidins opalisirt auf Zusatz von Schwefelsäure blau, jedoch schwächer als Chinin. Die Krystalle des reinen Chinidins lösen sich sowohl in concentrirter Schwefelsäure, als Salpetersäure zur farblosen Flüssigkeit. Das Platindoppelsalz ist von dem des reinsten Chinin-Platinsalzes dem Ansehen nach durchaus nicht verschieden. Das Verhalten des neutralen salzsauren Chinidins gegen Quecksilberchlorid und gegen unterschwefligsaures Natron ist genau dasselbe, wie das des salzsauren Chinins. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal des Chinidins bleibt demnach immer das Krystallisationsverhalten, so wie das Löslichkeitsverhältniss zu Aether und Weingeist; höchst wahrscheinlich ist es auch nur die Verschiedenheit des constituirenden Wassergehaltes, wodurch die Verschiedenheit zwischen Chinin und Chinidin bedingt wird.

Hofrath Buchner, dem Winckler eine Probe seines neuen Alkaloids übersandte, stellte noch folgende vergleichende Reactionsversuche damit an. Gleiche Mengen Chinidin, Chinin und Cinchonin wurden in Schwefelsäure aufgelöst und mit gleichviel Chromsäure vermischt. Das Chinidin bildete eine blassgelbe, das Chinin eine dunkelcitrongelbe und das Cinchonin eine blassgelbe Flüssigkeit; auf Zusatz von ätzendem Ammoniak wurde die Färbung nicht wesentlich verändert; die Reaction des Chinidins war bei diesem Versuche jener des Cinchonins ähnlich und von der des Chinins auffallend verschieden.

Gleiche Mengen Chinidin, Chinin und Cinchonin wurden in Salzsäure aufgelöst, mit gleichen Mengen Chlorwasser, dann mit ätzendem Ammoniakliquor vermischt. Das Chinidin bildete eine blassgrüne, das Chinin eine dunkelsmaragdgrüne und das Cinchonin eine weiss getrübte Flüssigkeit. Bei diesem Versuche war die Reaction des Chinidins von jener des Cinchonins auffallend verschieden, der des Chinins ähnlicher, aber doch durch blässere Farbe zu unterscheiden. *(Buchn. Rep. Bd. 48. Hft. 3.)* *Overbeck.*

Eisencyanüre des Strychnins und Brucins.

Dr. Brandis stellte folgende Verbindungen dar:

Strychnineisencyanür = $(2 \, Str \, H^2 Cy^2 + fe Cy^2) + 8 \, aq$. Aus kalt gesättigter Lösung von Blutlaugensalz und von einem neutralen Strychninsalz fällt es beim Mischen in farblosen Nadeln nieder. Rechtwinklige 4seitige Prismen, in kaltem Wasser und Alkohol wenig löslich, leichter in heissem. Giebt bei 100° 6 Atome Wasser aus und zersetzt sich darauf unter Blausäure-Entwickelung.

Strychnineisencyanid = $(3 \, Str \, H^2 Cy^2 + fe^2 Cy^6) + 12 \, aq$. Beim Kochen einer Lösung der vorigen Verbindung, oder durch Vermischen heisser gesättigter Lösungen der zwei betreffenden Salze erhalten. Kleine goldgelbe glänzende Prismen, schwer löslich. Ueber Schwefelsäure verliert es 3, bei 100° 6, bei 136° 8 Atome Wasser und wird dann zersetzt. Längeres Sieden, und Kali oder Ammoniak zersetzen seine Lösung.

$(Str \, H^2 Cy^2 + H^2 Cy^2 + 2 \, fe Cy^2) + 5 \, aq$, beim Mischen alkoholischer Lösungen von Strychnin und Wasserstoffeisencyanür erhalten, als weisser pulveriger Niederschlag, der im Wasser und Alkohol fast unlöslich ist, stark sauer reagirt, unter 100° 2 Atome Wasser ausgiebt und bei 100° sich unter Freiwerden von Blausäure zersetzt.

Höchst ähnlich sind den beiden ersten Verbindungen die entsprechenden Brucinverbindungen.

Salzsaures Strychnin mit Cyanquecksilber = $Str \, H^2 Cy^2 + 4 \, Hg \, Cy^2$ scheidet sich beim Mischen der Lösungen beider Salze sogleich oder nach längerem Stehen in farblosen perlmutterglänzenden rechtwinkelig vierseitigen Tafeln oder in Prismen aus, und ist eins der stärksten Gifte. — *(Nachr. d. k. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen, Mai, 1848. No. 6. Mitgeth. von F. Wöhler.)* *H. C.*

Veränderung organischer Stoffe bei ihrem Uebergang in den Harn.

Fr. Wöhler und Frerichs stellten hierüber Versuche an mit Hunden, denen sie die Substanzen theils mit dem Futter reichten, theils durch eine elastische Röhre in den Magen einführten; die Thiere wurden hierauf in mit Blech ausgeschlagene Kasten gebracht, so dass der Harn vollständig gesammelt werden konnte.

1) Spirige (salicylige) Säure wirkte bei Hunden in Gaben von $\frac{1}{2}$—4 Grm. stark reizend auf die Schleimhäute, indess nicht giftig; die Thiere wurden unruhig, verloren Schaum aus dem Munde, erholten sich aber bald wieder. Der Harn enthielt stets unverändert spirige Säure, weder Spir- noch Hippursäure.

2) Blausäurefreies Bittermandelöl, dessen Wirkung bis jetzt verschieden angegeben ist, fanden Wöhler und Frerichs ganz unschädlich; es reizte zwar die Schleimhäute, erregte Speichelfluss, Schäumen des Mundes und machte die Thiere durstig, doch waren sie nachher so munter als zuvor. Beim Abdampfen des stark sauren Harns setzte sich etwas oxalsaurer Kalk aus der concentrirten Flüssigkeit, auf Zusatz von Salzsäure sehr viel Hippursäure ab. Es verwandelt sich also das Bittermandelöl im Organismus durch Aufnahme von 2 Atomen O in Benzoësäure, diese wieder in Hippursäure.

3) Amygdalin wirkte, wie auch schon ältere Versuche von Buchner gelehrt haben, auch in starken Dosen nicht giftig, und es war weder Blausäuregeruch, noch im Harne Amygdalin noch Hippursäure zu bemerken. Nur in zwei Fällen, bei Gaben von 3 Grm. bei einem jungen und von 5 Grm. bei einem älteren Hunde, verursachte es Erbrechen, langsame und schnarchende Respiration und vollständige Lähmung der Extremitäten während 6—8 Stunden, worauf die Thiere sich wieder erholten. Es waren die Symptome der Blausäurevergiftung, die jedoch länger auf gleicher Höhe blieben ohne den Tod zu veranlassen. Der Athem roch nach Blausäure, der Harn enthielt noch unverändertes Amygdalin, aber keine Hippursäure.

4) Benzoëäther zu 2 Grm. eingespritzt, bewirkte während 10 Minuten einen starken Rausch. Der später gelassene Harn war stark sauer, enthielt keinen Benzoëäther mehr, aber eine nicht unbedeutende Menge Hippursäure.

5) Peruvianischer Balsam veranlasste die Bildung von Hippursäure und einer Substanz durch die nach Zusatz von Salzsäure der Harn blutroth gefärbt wurde.

6) Gerbsäure in Gaben erst von ½, allmälig bis zu 6 Grm. gegeben, machte das Thier nicht krank, nur hörten bei unverändertem Appetit allmälig die Stuhlentleerungen auf, und der Harn wurde immer dunkler, zuletzt braunschwarz und undurchsichtig. Er enthielt keine Gerbsäure mehr, dagegen Gallussäure, Pyrogallussäure und Huminsäure, und reagirte noch 3 Tage nach dem Eingeben der Gerbsäure auf Eisensalze.

7) Harnsaure Salze und Allantoin. Einem Kaninchen, dessen Harn zuvor untersucht war, wurde 2½ Grm. harnsaures Kali gegeben; die Menge des Harnstoffs im Harn wurde bei viermal wiederholtem Versuche dadurch wenigstens verfünffacht. — 1,5 Grm. harnsaures Ammoniak einem Hunde in die Jugularvene gespritzt, ergab im Harn kein harnsaures Ammoniak, aber oxalsauren Kalk. — Der Morgenharn eines Menschen, der Abends zuvor 4 Grm. harnsaures Ammoniak eingenommen, hatte ein spec. Gew. von 1,032, gab ein Sediment von oxalsaurem Kalk und etwas harnsaurem Ammoniak. Bei einem ähnlichen Versuche enthielt der Harn auch viel Harnstoff. — In zwei Versuchen an Menschen die 4 und 6 Grm. Allantoin eingenommen hatten, war im Harn weder Allantoin, noch Oxalsäure zu finden. Es hatte sich also das Allantoin nicht, wie beim Erhitzen mit Kali, in oxalsaures Ammoniak umgewandelt. Daher konnte die Bildung von Allantoin neben den beiden andern Zersetzungsproducten der Harnsäure, dem Harnstoff und der Oxalsäure, die sich im Organismus und ausser demselben (durch Bleisuperoxyd) erzeugen, nicht nachgewiesen werden, obschon sie wahrscheinlich statt findet.

8) Rhodankalium (Schwefelcyankalium) wirkte weniger giftig als bisher angegeben worden ist; in grösseren Dosen verminderte es die Thätigkeit des Rückenmarks, ohne dass letzteres anatomische Veränderungen zeigte. Im Harn zeigte sich immer, auch bei geringen Gaben, das Rhodankalium wieder; ferner enthielt derselbe Samenfäden in grosser Menge.

9) Rhodallin (Senfölammoniak) besitzt ebenfalls nicht giftige Eigenschaften; das Senföl wird im Organismus zersetzt wie durch Natronkalk, denn der Harn enthält stets Schwefelcyanammonium; Verbindungen des Allyls waren durch den Geruch nicht zu erkennen. — Beim Menschen regt das Rhodallin das Nervensystem auf.

10) Chinon wirkte in Gaben von 0,5 und 1 Grm. auf Hunde gar nicht giftig; es war weder im Harn nachzuweisen, noch seine Zersetzungsproducte zu ermitteln. —

11) Aehnlich verhält sich Anilin.

12) Carbolsäure, die im Castoreum vorkommt und dessen eingenthümlichen Geruch bedingt, hatte in Gaben von einigen Tropfen mit Wasser gegeben, bei Kaninchen, Hunden etc., einen sehr raschen Tod unter Convulsionen zur Folge. Vielleicht bedingt sie einen Theil der Wirksamkeit des Castoreums und kann vielleicht ein wohlfeiles Surrogat des so theuren Arzneimittels werden.

13) Alloxantin bis zu 6 Grm. eingenommen, fand sich nicht wieder im Harn, auch kein Alloxan; dagegen enthielt derselbe sehr viel Harnstoff.

14) Harnstoff veränderte nicht die saure Reaction des Menschenharns, und wurde also wohl unverändert wieder abgeschieden, jedenfalls aber nicht in kohlensaures Ammoniak umgewandelt.

15) Phosphorige Säure und Arsensäure. — Arsensäure. Ein halb erwachsenes Kaninchen, das 2 Grm. einer verdünnten Lösung von reiner Arsensäure erhalten hatte, befand sich während zwei Stunden ganz wohl; am andern Morgen wurde es todt gefunden. Harn und Excremente waren reichlich abgegangen; der Magen zeigte ganz unveränderte Textur, nur an einigen Stellen leichte Gefässinjection; ebenso die Dünndärme; die Schleimhaut der dicken Gedärme dagegen war intensiv geröthet, die Fäcalstoffe erschienen dünnflüssig. — Aehnlich wirkten 3 Grm. derselben Lösung auf einen jungen Hund, nur trat hier bald Erbrechen, und dadurch Entleerung eines kleinen Theils der gegebenen Säure ein, darauf erholte sich das Thier wieder, blieb zwei Stunden ruhig, starb jedoch über Nacht. — Es wirkt demnach, entgegen der bisherigen Meinung, die Arsensäure weniger intensiv als die arsenige; sie zeigt weniger örtlich reizende, ätzende Eigenschaften, wirkt langsamer, und vielleicht theilweise dadurch, dass sie im Darmkanale zu arseniger Säure reducirt wird, worauf die Entzündung im untersten Theile des Darmkanals hinweist.

3 Grm. arsensaurer Kalk einem Hunde eingegeben; während zwei Stunden zeigten sich keine Krankheitssymptome, am andern Morgen war er todt. Der Magen zeigte zahlreiche injicirte Stellen, der ganze Darmkanal war geröthet, aber nirgends brandig zerstört; Durchfall war auch diesmal eingetreten.

Phosphorige Säure. Eine Taube, die 0,5 Grm in Wasser gelöster trockener phosphoriger Säure beigebracht worden, blieb erst ruhig; nach einer viertel Stunde traten Respirationsbeschwerden ein, die von Zeit zu Zeit wieder

nachliessen; es folgte Unruhe, Herzpalpitationen, das Thier schwankte und verschied nach einer Stunde Lungen und Luftwege waren an einzelnen kleinen Stellen stark injicirt, im Uebrigen ganz gesund; der gesammte Darmkanal zeigte keine Spuren von Entzündung. — Ein Meerschweinchen, das dieselbe Dosis bekommen, starb nach einigen Minuten an Erstickung, weil ein Theil der Flüssigkeit in die Luftröhre gekommen war. — Eine grosse Katze bekam 1 Grm. der Säure in Wasser gelöst; nachdem sie Anfangs ruhig geblieben, traten stets zunehmende Respirationsbeschwerden ein, und nach 36 Stunden war das Thier todt. Wahrscheinlich war ein Theil der Flüssigkeit in die Luftwege gerathen. Luftröhre und Bronchien zeigten entzündliche Ausschwitzungen; die Lungen, der Magen und Darmkanal waren normal.

Es scheint demnach die phosphorige Säure nicht so heftig reizend auf die Magenschleimhaut zu wirken, wie man bisher geglaubt hat.

Merkwürdig ist die Analogie zwischen Phosphor und Arsen in ihren Wirkungen auf den Organismus, indem die niedrigern Oxydationsstufen beider am giftigsten wirken. *(Nachr. d. k. Ges. der Wissensch. zu Göttingen. April 1848. No. 5. Mitgetheilt von F. Wöhler.)* *H. C.*

Abscheidung des Fibrins aus Menschenblut.

Die fast immer bei der Bestimmung des Fibrins im Menschenblute auftretende Schwierigkeit seiner vollkommenen Abscheidung kann man nach Chatin und Bouvier dadurch aufheben, dass man dem Menschenblute etwas Blut mit sehr plastischem Fibrin, Ochsenblut oder Schweineblut, hinzugefügt. Schlägt man das Gemisch nachher, so zieht sich das Fibrin vollkommen zusammen. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 20.)* *B.*

Zusammensetzung eines krankhaften Blutes.

Das Blut eines an Scorbut Leidenden zeichnete sich nach Chatin und Bouvier aus: 1) durch eine Verminderung der Plasticität des Fibrins; 2) durch eine Vermehrung des Fibrins; 3) durch eine Verminderung der Blutkörperchen; 4) durch eine Veränderung des Eiweisses, das bei 74° nicht mehr coagulirte; 5) durch eine etwas stärkere alkalische Reaction. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 17.)* *B.*

Analyse des Blutes

von einem von *Encephalitis* mit nachfolgendem *Erysipelas* befallenen Kranken. Nach Poggiale und Marchal de Calvi.

	Arteriell. Blut.	Ven. Blut.
Feste Bestandtheile	177,54	181,59
Wasser..........	822,46	818,41
	1000,00	1000,00.
Wasser..........	822,46	818,39
Fibrin...........	6,17	6,08
Albumin.........	66,03	61,37
Blutkörperchen...	97,46	106,05
Fette...........	1,10	1,20
Chlornatrium......	3,15	3,29
Lösliche Salze....	2,40	2,19
Phosphors. Kalk...	0,79	0,76
Eisenoxyd	0,63	0,58
Verlust..........	0,11	0,09
	1000,00	1000,00.

Das Blut wurde gleichzeitig durch Oeffnen der *Art. temporalis* und Aderlass am Arme gewonnen. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No 12.)* *B.*

Ueber die Anwendung des Zinkoxyds statt des Bleiweisses als Malerfarbe.

Lassaigne ertheilt einen Bericht über die Dauerhaftigkeit der weissen Farbe, welche das Zinkoxyd für die Oelmalerei liefert. Ein 1821 damit angefertigtes Gemälde hat sich bis jetzt wohl erhalten. Das Oel, was dabei benutzt wurde, hatte man theils mit schwefelsaurem Zink, theils mit essigsaurem behandelt, um es schneller austrocknen zu machen. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 14.)* *B.*

Nickel-Metall.

Die Menge Nickel, die gegenwärtig in Birmingham und Sheffield zu der neuen Industrie verbraucht wird, ist so gross, dass kaum genug geliefert werden kann. Man durchsucht Europa und Amerika nach Erzen, welche dieses Metall liefern. Der Preis des Nickels stieg seit einiger Zeit in England von 3½ und 4 Schilling bis auf 9 Schilling das Pfund. — Es giebt in Birmingham gegenwärtig zwei grosse Fabriken zur Gewinnung von Nickel, die denn auch gleich die Mischung, das Neusilber, zusammensetzen. Die eine Fabrik liefert schon 3 bis 4 Ctr. Nickel wöchentlich und 10 bis 12 Ctr. Neusilber täglich. Diese ausgedehnte Nickelgewinnung hat namentlich in Birmingham die Anfertigung von sehr reinem Kobaltoxyd im Grossen zur Folge gehabt, und daher kommt es, dass jetzt das Blau des englischen Porcellans, Stein-

guts und der Fayence so vorzüglich schön ist. *(Innerösterr. Industr. u. Gwbe.-Blatt. — Bergwerksfr. Bd. 12. No. 18.)* **B.**

St. Pois de Dubouais' Eiterung befördernde Pomade.

Diese als Geheimmittel verkaufte Salbe besteht im Wesentlichen aus folgenden Bestandtheilen. 80 Theile grünlichgelbes Cantharidenöl (3 Unzen gest. Canthariden mit 12 Unzen Olivenöl bei Digestionswärme ausgezogen) werden mit 68 Theilen Cacaobutter und 12 Theilen weissem Wachse zusammengeschmolzen und mit 2 Theilen gewöhnlicher Salbe vermischt. Diese Salbe, welche bei Kranken verschiedenen Alters und Geschlechts angewendet wurde, und bei schon vorhandener Eiterung diese reichlich und gut unterhielt, bei verschwundener sie wieder hervorrief, erregt auch keinen besondern Schmerz oder üble Erscheinungen in den Urinwerkzeugen. *(Omod. Ann. — Schmidt's Jahrbuch. — Buchn. Repert. Bd. 42. No. 1.)* **B.**

Rübenzuckerfabrikation in Frankreich.

Die Rübenzuckerindustrie hat während der letzten Campagne vom 1. September 1846 bis zum letzten Juni 1847 in Frankreich wieder bedeutende Fortschritte gemacht. Die Quantität des fabricirten Zuckers erhob sich auf die Summe von 1,054,112 Ctr., oder 266,296 Ctr. mehr als im Jahre vorher. Die Gesammtzahl der französischen Rübenzuckerfabriken betrug 298, so dass im Durchschnitt auf jedes Etablissement ungefähr 3600 Ctr. kommen. *(Zollvereinsbl. 1847. — Polyt. Centrbl. 1847. 20. Lief.)* **B.**

Eine Methode, weithalsige Flaschen bei Arbeiten mit Gasen zu verschliessen.

Taylor wendet in solchen Fällen Glasflaschen an, deren Mündungsrand eben geschliffen wird. Ueber die Mündung und den Rand legt man nun ein Kautschukblatt, das mittelst eines scheibenrunden hölzernen Deckels von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Zoll Dicke auf den Hals der Flasche aufgedrückt wird. Ein Messingbügel, dessen umgebogene Enden unter den Rand der Flasche greifen, wird mit Hülfe einer in seiner Mitte befindlichen Schraube, die auf den Holzdeckel drückt, quer über letzteren gespannt, und presst somit das Kautschukblatt fest auf den Glasrand. In dem Holzdeckel sind für die Gasleitungsröhren passende Oeffnungen angebracht, in die man die Röhren einkittet. Die entsprechenden Löcher im Kautschuk macht man kleiner, so dass letztere sich eng an die durchgesteckten Röhren anschliesst. In solchen Fällen, wo Kautschuk sich wegen der Beschaffenheit mancher Gase nicht anwenden lässt, nimmt man statt dessen ungeschliffene Glasplatten. *(Philos. Mag. — Journ. of Sciences. — Pharm. Centrbl. 1848. No. 19.)* **B.**

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Biographisches Denkmal.

Doctor du Ménil zu Dömitz.

Am 21. April starb zu Dömitz im Mecklenburgischen eines der frühesten Ehrenmitglieder des Vereins, C. P. du Ménil, Bruder unsers Mitdirectors, in einem Alter von 67 Jahren. Er war Festungsmedicus und praktischer Arzt in besagter Stadt, und verwaltete sein Amt während 42 Jahre mit einer so musterhaften Treue und Geschicklichkeit, dass er sich der allgemeinen Liebe und Achtung, nicht nur der Bewohner der Stadt, sondern auch der ganzen Umgegend erwarb.

Obgleich er als gelehrter Arzt gewiss einen ausgezeichneten Rang unter seinen Collegen behauptete, so glaubte er doch nicht zum Schriftsteller berufen zu sein, weshalb er es auch bei seiner Dissertation *de Syniope* und einigen kleinen Aufsätzen bewenden liess.

Bei einem jährlichen Gehalt von 460 Thlr. Pr. Cour. und einer nicht unbedeutenden Praxis war sein Nachlass doch kein bedeutender, und zwar deshalb, weil es mit seinem Hang zur Wohlthätigkeit so weit ging, dass er für viele seiner Kunden die Arzneirechnung bezahlte und sie auch noch sonst unterstützte.

Als Eigenthümlichkeit dieses vortrefflichen Mannes verdient noch bemerkt zu werden, dass er keinen Kranken besuchte, ohne vor seinem Lager ein eifriges Gebet zu Gott gesprochen zu haben.

2) Vereins - Angelegenheiten.

Auszug aus dem Protocolle der Directorial - Conferenz, gehalten zu Neusalzwerk bei Minden am 21., 22. und 23. Mai 1848.

Auf geschehene Einladung des Oberdirectors hatten sich die unterzeichneten Mitglieder des Directoriums eingefunden, die DD. Geiseler und Witting waren durch anderweitige Berufsgeschäfte an der Theilnahme verhindert.

Man schritt zuvörderst zur Durchsicht und Prüfung der Rechnungen. 1) Brandessche Stiftung. Es ergab sich eine Vermehrung des Capitals in diesem Jahre von 110 Thlr. 10 Ggr. 8 Pf., und beträgt dasselbe gegenwärtig 1450 Thlr. in verzinslichen Papieren und Documenten und 53 Thlr. 1 Pf. baar, welche von dem verwaltenden Director Dr. Herzog vorgelegt wurden.

2) Vereins-Capital. Dasselbe hatte nach Abschluss der Bücher um 654 Thlr. 3 Sgr. zugenommen, und beträgt gegenwärtig 7225 Thlr. in verzinslichen Documenten und 72 Thlr. 13 Sgr. 9 Pf. baar. Die Documente wurden vorgelegt und ihre Richtigkeit anerkannt.

3) Allgemeine Unterstützungscasse. Dieselbe besass am Schlusse des Jahres 1846 346 Thlr. 19 Sgr. 5 Pf. Es sind an Beiträgen im Jahre 1847 hinzugekommen 490 Thlr. 19 Sgr. 6 Pf. und an Zinsen 14 Thlr. 9 Sgr. 6 Pf., macht Summa 851 Thlr. 18 Sgr. 5 Pf. Ausgabe 140 Thlr. an Unterstützungen an Wittwen, Waisen und bedürftige Collegen. Bleibt in Cassa 711 Thlr. 18 Sgr. 5 Pf., wovon 700 Thlr. in Documenten und 11 Thlr. 18 Sgr. 5 Pf. baar vorhanden sind.

Nach genauen Prüfungen wurden an Unterstützungen aus dieser Casse bewilligt: Für den Apotheker Walther in Xions, welcher durch Krieg im Grossherzogthum Posen einen grossen Theil seines Vermögens verloren hat, 25 Thlr. als Vorschuss, welcher wieder ersetzt werden soll, wenn die Collecte für denselben einträglich ausfällt. Wwe. Redlich in Rodenberg 20 Thlr. Frau Ziegeldecker in Gr. Ehrich 20 Thlr. Dem jüngsten Sohne des verstorbenen Glühmann in Neuzelle 15 Thlr.

4) Gehülfen-Unterstützungscasse. Der verwaltende Director Overbeck verspricht die Rechnung nächstens zu liefern, da er bis dahin wegen späten Eingangs vieler Abrechnungen nicht im Stande gewesen sei, selbige vollständig aufzustellen.

Unter Erinnerung an die in der vorjährigen Directorial-Conferenz gefasste Beschlussnahme, eine Erhöhung der Unterstützungen eintreten zu lassen, wurden für das laufende Jahr folgende Bewilligungen festgesetzt:

1)	An Ziegeldecker in Gr. Ehrich als ausserordentliche Unterstützung	5	Thlr.
2)	An Rauch in Stürmuda	25	"
3)	" Voigt in Nenndorf	25	"
4)	" Schiffer in Essen	25	"
5)	" Simon in Gernrode	20	"
6)	" Keppel in Bederkesa	25	"
7)	" Karbe in Königsberg	25	"
8)	" Krobeke in Nemitz	25	"
9)	" Hummel in Stettin	25	"
10)	" Koch in Höxter	5	"
11)	" Hilberts in Paderborn	25	"
12)	" Reuter in Brakel	20	"
13)	" Schmidt in Frauenstein	30	"
14)	" Ibner in Brandis	30	"
15)	" Stoltze in Treuen	25	"
16)	" Töpfer in Dresden	30	"
17)	" Zeidler in Hubertsburg	20	"
18)	" Alberti in Hannover	20	"
19)	" Steinmüller in Dessau	30	"
20)	" Seyd in Schwarza (mit Einschluss schon erhaltener 10 Thlr.)	20	"
21)	An Pech in Nürnberg	15	"
22)	" Martin in Paderborn	20	"
	Latus . . .	490	Thlr.

		Transport	490	Thlr.
23)	An	Pfeiffer in Stade	25	"
24)	"	Hartmann in Stralsund	30	"
25)	"	Drees in Tecklenburg	20	"
26)	"	Hesse in Möckern	20	"
27)	"	Werner in Hoya	10	"
28)	"	Renner in Warstade	25	"
29)	"	Meissner in Ziesar	35	"
30)	"	Schwarz in Bernburg	35	"
31)	"	Brakenfelder in Targum	25	"
32)	"	Goltze in Goslar (sind bereits gezahlt)	20	"
33)	"	Horst in Bräkel	25	"
34)	"	Ganter in Königsberg	15	"
		Summa	775	Thlr.

Für Pollack in Friedland wird die Pension zurückgezogen, da er bereits 40 Thlr aus der Gehlen - Bucholz - Trommsdorffschen Unterstützungs-Anstalt erhält.

Das Directorium hat somit nach Kräften der Casse die für jetzt höchst möglichen Pensionen gezahlt; es hofft, dass die Collegen und Gehülfen dieses anerkennen und dasselbe auch fernerhin mit ihren Beiträgen für diesen edlen Zweck unterstützen werden!

5) Die Jahres-Rechnung betreffend, so haben sich bei derselben nur wenige Erinnerungen gefunden.

A. Im Allgemeinen ist zu wünschen, dass die Herren Vice- und Kreisdirectoren dafür Sorge tragen, dass keine Reste in der Einzahlung der Beiträge gestattet werden, dass alle Ueberschüsse der Kreiscassen zur Generalcasse eingezahlt werden, dass keine Ueberschreitungen der Ausgaben über die statutenmässig feststehenden vorkommen, wie dieses leider in mehreren Kreisen statt gefunden hat, ungeachtet der mehrfach im Archiv von Seiten des Directoriums gemachten Erinnerungen. Solche Ueberschreitungen sind vorgekommen in den Kreisen: St. Wendel um 3 Thlr. 21½ Sgr., Herford um 4 Thlr. 12½ Sgr., Lippe um 1 Thlr. 1½ Sgr., Münster um 5 Thlr. 17½ Sgr., Oldenburg um 8 Thlr. 12 Sgr., Rostock um 6 Thlr., Schwerin um 1 Thlr. 10 Sgr., Luckau um 1 Thlr. 23 Sgr., Bobersberg um 4 Thlr. 11 Sgr., welche Mehr-Ausgabe hier vom vorigen Kreisdirector bewirkt ist; im Kreise Saalfeld und Sondershausen um 3 Thlr. 23 Sgr. 9 Pf., in den Kreisen Angermünde, Arnswalde, Königsberg, Pritzwalk und Sonnenburg um 18 Thlr. 20 Sgr., im Kreise Berlin um 2 Thlr. 25 Sgr., im Kreise Erxleben um 1 Thlr. 19 Sgr. 9 Pf., im Vicedirectorium Pommern um 3 Thlr. 18 Sgr. Es betragen diese Mehr-Ausgaben 66 Thlr. 6 Sgr. Das Directorium wünscht zum Besten der Generalcasse, dass die Herren Kreisdirectoren genau den Bestimmungen der Statuten nachkommen mögen. Es ist dagegen nicht zu verkennen, dass in mehreren Vicedirectorien ansehnliche Ersparungen eingetreten sind, z. B. im Vicedirectorium am Rhein, Braunschweig; Mecklenburg im Kreise Stavenhagen; Bernburg-Eisleben in den Kreisen Naumburg, Dessau, Eilenburg; Vicedir. Kurhessen; Vicedir. Thüringen in den Kreisen Coburg, Gotha, Jena; Vicedir. Posen-Bromberg in den Kreisen Conitz und Bromberg; Vicedir. Schlesien, in welchem in keinem Kreise Ueberschreitungen vorgekommen sind.

Die Einnahme des Vereins betrug im Jahre 1847: 8948 Thlr. 18 Sgr.

Die Ausgabe: 8908 Thlr. 17 Sgr. 3 Pf. Es sind in dem Jahre 75 Mitglieder ausgeschieden und 77 Mitglieder eingetreten, mithin hat sich die Anzahl um zwei vermehrt, wozu indess in dem Vicedirectorium Schleswig-Holstein, aus welchem, der Kriegsunruhen wegen, die Abrechnung noch nicht eingegangen war, noch 50 Mitglieder gekommen sind, so dass die Vermehrung 52 Mitglieder betragen hat.

Für verkaufte Journale sind eingegangen 60 Thlr. 3 Sgr. An besonders abgesetzten Archiv-Exemplaren 37 Thlr.

Die Ausgaben im Allgemeinen betrugen . .	4760 Thlr.	— Sgr.	3 Pf.
" " für Verwaltung der Vicedirectorien und Kreise	2707 "	17 "	— "
" " " Portovergünstigung. . . .	729 "	15 "	— "
" " " Gehülfenunterstützung . .	711 "	15 "	— "
Summa . . .	8908 Thlr.	17 Sgr.	3 Pf.

Unter die allgemeinen Ausgaben gehören:

a) für Archiv-Exemplare . . . . . 3821 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf.

b) " Generalverwaltung . . . . 938 " 22 " 9 "

wobei nach dem statutenmässigen Ansatze 2 Thlr. 7 Sgr. 3 Pf. gespart sind, so wie bei der der Vicedirectorien und Kreise eine Ersparniss von 138 Thlr. 13 Sgr. statt gefunden hat.

Die Portorecognition hat betragen 729 Thlr. 15 Sgr. auf sämmtliche Mitglieder, welche $6\frac{1}{6}$ Thlr. Beitrag zahlen, also auf 1119 Mitglieder, wonach auf jedes $19\frac{1}{2}$ Sgr. kommen.

Im Bereiche der Königl. Preuss. Posten hat diese Summe 21 Sgr. à Mitglied betragen, also eine Mehr-Ausgabe nöthig gemacht; denn die Generalcasse hat 170 Thlr. Mehr-Ausgabe für Portovergünstigung zu zahlen gehabt, als sie vom Beitrage von den Mitgliedern für diesen Posten eingenommen hat.

Der Abschluss giebt einen Vorschuss der Vereinscasse von 216 Thlr. 15 Sgr. 3 Pf. Dagegen betragen die noch rückständigen Beiträge aus dem Kreise Elberfeld (welche während der Directorial-Conferenz eingegangen sind) 245 Thlr. 25 Sgr., wovon nach Abzug für die Gehülfen-Unterstützungscasse noch 213 Thlr. 10 Sgr. bleiben, mithin ein Minus von 3 Thlr. 5 Sgr. sich ergeben würde, welches die Generalcasse zu decken haben wird. Die Mehr-Ausgaben sind grösstentheils durch viele nothwendige Druckkosten für Vereinspapiere entstanden.

In den Ausgaben für die Kreisverwaltung sind bedeutende Unterschiede bemerkt worden; manche haben ansehnliche Ersparnisse, andere Mehr-Ausgaben veranlasst. Die letztern müssen wegfallen. Die Kreise Crefeld, Conitz, Coburg, Aachen, Gotha, Osnabrück haben sehr haushälterisch gewirthschaftet, was das Directorium mit Dank anerkennt.

Da nach früheren Mittheilungen des Directors, Medicinal-Assessors Overbeck, keine Hoffnung vorhanden war, die Vollendung des Denkmals für den seligen Oberdirector, Hofrath Dr. R. Brandes, in diesem Jahre erwarten zu dürfen, so hatte der Oberdirector Dr. Bley, um die Generalversammlung in der Mitte des Vereins und in der Nähe seines Wohnorts zu haben, vorgeschlagen, dieselbe in Dessau statt finden zu lassen. Nachdem aber aus dem mündlich erstatteten Berichte des Directors Overbeck sich jetzt ergab, dass man mit einiger Sicherheit erwarten dürfe, dass jenes Denkmal im Laufe des Sommers vollendet werden und demnach seine Einweihung im Herbste statt finden könne, so sprach sich unter den Directoren der Wunsch aus, dass

diese Einweihung bei Veranlassung der Generalversammlung statt finden möchte, um auf diese Weise den Mitgliedern Gelegenheit zu verschaffen, sich bei dieser Feier zum Andenken des hochverdienten Stifters des Vereins betheiligen zu können. Demgemäss soll nach Beschluss der Directorial-Conferenz die Generalversammlung in Münster statt finden, wo möglich im September d. J., von wo aus die Theilnehmer mittelst der Eisenbahn leicht nach Salzuflen, dem Orte der Aufstellung des Denkmals, gelangen können, und es soll sonach die Einweihung dieses Denkmals einen Act der Generalversammlung selbst bilden, worüber das später zu entwerfende Programm das Weitere mittheilen wird. Die Generalversammlung selbst soll dem Andenken des um die praktische Chemie und namentlich um die Darstellung künstlicher Mineralwässer hochverdienten Dr. Struve, vormals in Dresden, gewidmet werden. Dr. Meurer übernahm die Entwerfung der Biographie.

Zur Prüfung der Preisschriften für die Zöglinge wurden neben dem Oberdirector die DD. E. F. Aschoff und Meurer committirt, und letzterem die Besorgung der Preise übertragen.

An die Stelle des Kreisdirectors Müller in Driburg für Kreis Paderborn ist, falls der Umzug desselben nach Arnsberg noch statt finden wird, der Apotheker Julius Kohl in Brakel als Kreisvorstand designirt worden.

Da der Kreisdirector Seiler in Hessen (Kreis Blankenburg) seiner Berufsgeschäfte wegen wiederholt um Enthebung von seinem Posten gebeten hat, so ward nach dem Antrage des Directors Dr. Herzog der Apoth. Henking in Jerxheim zum Kreisdirector für den Kreis Blankenburg bezeichnet.

Der Vicedirector Bolle in Angermünde, welcher seit 22 Jahren das Amt eines Vicedirectors mit grosser Umsicht und Eifer verwaltet und wesentlich zur Ausbreitung des Vereins in den Marken mitgewirkt hat, hat wiederholt den Wunsch ausgesprochen, von seinem Posten enthoben zu werden. Nachdem der Director Dr. Geiseler sich bereit erklärt hatte, die Geschäfte des Vicedirectoriums zu übernehmen, so wurde Hr. Vicedirector Bolle unter Dankbezeigung seiner Pflicht entlassen und in Erwägung seiner Verdienste zum Ehrenmitgliede des Directoriums erwählt. An die Stelle des Dr. Geiseler als Kreisdirector im Kreise Königsberg ward der Apoth. Mylius in Soldin bestellt.

Dr. Meurer in Dresden tritt zwar im Juli d. J. als praktisch-thätiger Apotheker aus, wird aber, dem Wunsche des Directoriums und der Mitglieder im Königreich Sachsen zufolge, das Amt eines Vicedirectors ferner verwalten, so wie im Directorium mit wirksam sein.

Um die Lesezirkel im Kreise Herford zu heben, ward ein Austausch der circulirenden Zeitschriften zwischen den Kreisen Herford und Minden angeordnet, da der Kreis Lippe eine solche Vereinbarung nicht wünscht.

Auf den Antrag des Directors Dr. Herzog ward ein Gehülfe, Hr. Hellmuth in Goslar, welcher bereits 30 Jahre lang in einer Apotheke conditionirt, zum correspondirenden Mitgliede des Vereins erwählt.

In Bezug auf die endliche Ausführung des Brandes-Denkmals legte Hr. Director Overbeck Plan und Zeichnung vor. Die Commission hatte nach vielfachen Entwürfen sich zuletzt für die Wahl eines Obelisken entschieden, der von feinkörnigem Sandstein gearbeitet, auf einem Piedestal von Granit ruhen soll, zu dem mehrere Stufen führen. Eine passende Inschrift auf zwei Seiten soll das Gedächtniss an Brandes

verzeichnen, welche, dem Verlangen des Directoriums gemäss, Beziehung auf den Apotheker-Verein haben soll. Dem Director Overbeck ward aufgegeben, für die Vollendung bis zum Herbste d. J. zu sorgen, so dass die Einweihung innerhalb der Tage der Generalversammlung geschehen könne, was derselbe zusagte.

Der Rechnungsführer, Salinendirector Brandes, berichtete über den Eingang verschiedener kleinen Beiträge für abgebrannte Apotheker, welche des geringen Betrages wegen nicht wohl zur Vertheilung kommen konnten. In Betracht dessen wurde der Rest von 16 Thlr. dem Apotheker Walther in Xions überwiesen durch den Vicedirector Schultze in Conitz.

Man schritt sonach zur Erledigung der Feuerversicherungs-Angelegenheit. Der Oberdirector hatte unter Beihülfe des für diese Sache vorzüglich thätig gewesenen Collegen Hornung die eingegangenen Erklärungen der Mitglieder einer Prüfung unterworfen und dieselbe in einer tabellarischen Uebersicht aufgestellt. Diese Uebersicht enthält Erklärungen von 800 Mitgliedern aus den Kreisen Eisleben, Bernburg, Dessau, Halle, Luckau, Eilenburg, Naumburg, Bobersberg, Blankenburg, Braunschweig, Andreasberg, Stettin, Wolgast, Cöln, Emmerich, Crefeld, Bonn, Trier, St. Wendel, Gummersbach, Schwelm, Hannover, Hildesheim, Oldenburg, Cassel, Eschwege, Treysa, Dresden, Gotha, Jena, Saalfeld, Sondershausen, Weimar, Erfurt, Coburg, Altenburg, Leipzig, Lippe, Münster, Arnsberg, Herford, Posen, Bromberg, Lissa, Conitz, Rostock, Stavenhagen, Schwerin, Kreuzburg, Reichenbach, Tarnowitz, Neustädtel, Oels, Neisse, Görlitz, Angermünde, Königsberg, Stendal, Pritzwalk, Berlin, Ruppin, Erxleben, Arnswalde, also aus 63 Kreisen.

Davon waren bereits 165 Mitglieder bei ein und derselben Feuerversicherungs-Gesellschaft versichert, 427 hatten erklärt, sich bei derjenigen Gesellschaft versichern zu wollen, welche die meisten Vortheile darbieten würde, 264 hatten es abgelehnt, sich anderweitig als bisher zu versichern. Die Versicherungen der ersteren betragen 74,695 Thlr. Die Gesammtsumme der angegebenen Versicherungen beläuft sich auf 2,801,035 Thlr.

Die dritte Frage: ob man den jetzt üblichen Modus der Einsammlung bei Brand- und sonstigen Unglücksfällen erhalten zu sehen wünsche, hatten 184 mit Nein, dagegen 62 mit Ja beantwortet, die übrigen hatten sich nicht erklärt, oder es dem Directorium anheimgestellt.

Die vierte Frage: ob man dafür stimme, dass der Unterstützungspunct aus den Statuten wegfallen solle, war von 181 mit Ja, von 82 mit Nein beantwortet, die übrigen hatten keine Erklärung darüber abgegeben.

Nach mit mehreren Feuerversicherungs-Anstalten eingeleiteten Unterhandlungen haben sich bis jetzt die Bedingungen, welche eine der grössten deutschen Feuerversicherungs-Anstalten stellt, als die vortheilhaftesten erwiesen, sowohl was die Billigkeit der Beiträge betrifft, als die Rückgewährung eines Theils des Ueberschusses zu den milden Anstalten des Vereins, und obwohl der Abschluss noch nicht erfolgt ist, so steht doch zu hoffen, dass dieser nach den obschwebenden Unterhandlungen binnen Kurzem günstig zu Stande kommen werde, wonach das Directorium nicht versäumen wird, die Mitglieder sofort davon in Kenntniss zu setzen. Damit nun aber rücksichtlich dieser Feuerversicherungs-Angelegenheit, mit welcher sich das Directorium seit mehreren Jahren auf den Wunsch der Mitglieder eifrigst beschäftigt hat, um den Mitgliedern die beste Gelegenheit zu verschaffen, sich für den Fall des Unglücks sichern zu können, eine endliche Feststel-

lung erreicht werden möge, hat das Directorium, nach der reiflichsten Erwägung aller Verhältnisse, beschlossen, zu erklären:

»dass es von Neujahr 1849 an alle und jede Anträge zu weiterer Unterstützung bei Brandunglücksfällen von der Hand weisen müsse, dass die darauf bezüglichen Paragraphen alsdann aus den Statuten wegfallen sollen, von jedem Mitgliede erwartet werden müsse, dass es sich bis dahin gegen Brandunglück durch Versicherung schützen werde, und dass es hoffe, demnächst die Versicherung bei der billigsten und sichersten Feuerversicherungsbank vorzugsweise den Mitgliedern anempfehlen zu können. Diejenigen Mitglieder, welche von diesem Vorschlage Gebrauch machen, werden ersucht, um Neujahr 1849 ihre bestimmte Erklärung den Kreisdirectoren zu machen, damit das Directorium im Stande sein möge, für die milden Anstalten des Vereins die nöthige Controle wegen der in Anspruch zu nehmenden Zuschüsse von jener Feuerversicherungsbank zu handhaben.« *)

Eine desfallsige Aufforderung soll noch besonders in mehreren Monatsheften des Archivs veröffentlicht werden.

Nachdem die Fürstl. Thurn und Taxissche General-Postdirection in Frankfurt a. M. das Directorium davon in Kenntniss gesetzt hatte, dass mit Neujahr 1848 die Portovergünstigung zurückgezogen sei, so beschloss dasselbe ein Gesuch um fernere Fortgewährung dieser Vergünstigung an jene Oberpostbehörde zu stellen, weshalb der Oberdirector sofort die nöthigen Schritte eingeleitet hat. Da in den Grossherzoglich und Herzogl. Sächsischen Ländern die Postverwaltung von der Fürstl. Thurn und Taxischen Post auf jene der Königl. Sächsischen Postbehörde übergegangen ist, so wurden durch Dr. Meurer die nöthigen Maassregeln getroffen, auch hier den Mitgliedern die gewünschten Vortheile zu verschaffen.

Auf geschehene Anfrage der Directoren der Vereins-Capitalcasse und der Gehülfen-Unterstützungscasse, wie in Hinsicht auf die politischen Verhältnisse bei der Belegung von Vereinsgeldern zu verfahren sei? war das Directorium der Ansicht, dass, wenn nicht genügende Sicherheit auf Grundstücke, Ländereien zu erlangen sein sollte, alsdann Staatspapiere zu den Tages-Coursen anzukaufen seien; welche? soll dem besten Ermessen der Directoren überlassen bleiben.

Die noch vorhandenen Bildnisse des verewigten Dr. R. Brandes sollen den Mitgliedern, welche sie noch wünschen, zu herabgesetztem Preise von ½ Thlr. pro Exemplar überlassen werden. Dieselben sollen auch solchen Begehrenden, welche sich dem Verein durch Geschenke an die milden Anstalten des Vereins, so wie um die Sammlungen desselben besonders verdient gemacht haben, unentgeltlich abgegeben werden dürfen, je nach Bestimmung des Directoriums.

Die von den Directoren Overbeck und Dr. Herzog ausgestellten Reverse über die in ihren Händen befindlichen, den resp. Cassen des Vereins zugehörigen Staatspapiere und Obligationen wurden mit den Documenten verglichen und richtig befunden.

Jetzt waren die Maassregeln zu berathen, welche in den jetzigen Zeitverhältnissen von den Apothekern zu treffen sein möchten, um eine günstigere Gestaltung der Pharmacie zu erwirken. Um hier eine

*) Wir hofften schon jetzt den Abschluss der mit mehren Versicherungs-Anstalten angeknüpften Verhandlungen vorlegen zu können, doch hat sich dieses noch verzögert.

grössere Vielseitigkeit zu erreichen, hatte der Oberdirector die Vicedirectoren von dieser Conferenz benachrichtigt, und sie ersucht, so weit es die Verhältnisse gestatteten, sich mit den Kreisdirectoren und Mitgliedern dabei zu betheiligen, von ihrer Theilnahme aber zuvor dem Director, Dr. L. Aschoff in Bielefeld, Kenntniss zu geben.

Der Oberdirector referirte, wie er bereits im Archiv darauf aufmerksam gemacht habe, dass es wünschenswerth sei, wenn die Mitglieder in ihren Kreisen zu Berathungen über jene Maassregeln sich versammeln und die Resultate dem Directorium vorlegen würden zur weitern Förderung nöthiger Schritte.

Ferner: dass in den Kreisen Bernburg und Dessau bereits am 1. Mai eine derartige Versammlung zu Stande gekommen sei, in welcher diejenigen Maassnahmen besprochen worden, welche für die Anhaltschen Apotheker zu Herstellung einer für sie passenden Medicinalverfassung für zweckmässig erachtet seien. Ferner, dass auf Veranlassung des Professors der Pharmacie, Hrn. Dr. Steinberg in Halle, am 19. Mai auf dem Wittekindsbade bei Halle eine Versammlung Preussischer Apotheker aus der Provinz Sachsen statt gefunden habe, zu welcher man die Güte gehabt ihn mit einzuladen, welcher Einladung zu folgen er indess durch seine Abreise zur Directorial-Conferenz behindert gewesen; dass aber Hr. Prof. Steinberg die Gefälligkeit gehabt, die Protocolle der Versammlung ihm einzusenden, welche er vorlegen werde; dass auch von Seiten mehrerer Collegen, als von Dr. Witting in Hameln, Dr. Lucanus in Halberstadt, Dr. Voget in Heinsberg, Hof-Apoth. Sehlmeyer in Cöln, Apoth. Löhr daselbst, Blass in Felsberg, Dr. Geiseler in Königsberg, Hof-Apoth. Krüger in Rostock, Apoth. Osswald in Oels, Jellinghaus in Elberfeld schriftliche Vorschläge eingesandt worden, welche alle geprüft werden würden. Viele der eingeladenen Collegen hatten sich wegen der Zeitverhältnisse an Haus und Geschäft gefesselt, entschuldigt, nicht persönlich Theil nehmen zu können.

Die Versammlung in Halle hatte in vollkommener Uebereinstimmung mit der Ansicht des Directoriums erkannt, dass für jetzt nur Berathungen statt haben könnten, mit dem Einreichen von Petitionen so lange gewartet werden müsste, bis die Grundlage der neuen constitutionellen Verfassungen gegeben seien, da die Angelegenheiten der Pharmacie, wie des Medicinalwesens überhaupt, jetzt keineswegs in den Vorderreihen stehen könnten.

Hr. Prof. Dr. Steinberg hatte in einem Vortrage darauf aufmerksam gemacht, dass alle begründeten Klagen und Beschwerden der Pharmaceuten einzig und allein aus dem Mangel einer genügenden Repräsentation der Pharmacie hervorgegangen seien, und wünscht, dass tüchtig praktisch wie wissenschaftlich gebildete Pharmaceuten zur Vertretung ihrer Standesinteressen berufen werden möchten; er spricht aus, dass eine Vertretung durch Aerzte in den Medicinalcollegien eine durchaus ungenügende sei, dass eine aus Unkenntniss hervorgegangene Arroganz solcher Vertreter dem Apotheker oft die Liebe zum Fache verbittert und vielfache Bedrückungen der Apotheker herbeigeführt habe. Eine solche Bevormundung, welche aus einer frühern Zeit herstamme, in welcher die Pharmacie und Medicin noch verschmolzen gewesen, sei in gegenwärtiger Zeit, wo die Pharmacie zur selbstständigen Wissenschaft geworden, durchaus veraltet, unpassend und schädlich. In Deutschland sei man in dieser Hinsicht sogar hinter Russland zurückgeblieben. Prof. Steinberg hat nun vorgeschlagen:

1. In jedem Kreise (wie diese Kreiseintheilung erfolgen soll, ist nicht gesagt) einen Kreis-Apotheker auf einen gewissen Zeitraum durch die Wahl der Apotheker zu bestellen, welcher von dem Provinzial-Director zu bestätigen sei. Die Functionen eines solchen Kreis-Apothekers sollen sein:

a) Leitung der Prüfung der Lehrlinge; die Versammlung hat gewünscht mit dem Kreisarzte.
b) Leitung viertel- oder halbjähriger Conferenzen der Apotheker des Kreises.
c) Berichterstattung an den Kreis-Apotheker.
d) Vertheilung der Apothekerverordnungen. Das Amt ist ein Ehrenamt und wird gratis besorgt.

2. In jedem Regierungsbezirke ist ein Bezirks-Apotheker, welcher von den Kreis-Apothekern gewählt und von dem Provinzial-Director bestätigt wird, anzustellen.

Im Wesentlichen ist die Stelle als Ehrenamt anzusehen und werden nur für die Mitwirkung bei Revisionen Diäten gezahlt.

Die Functionen sind:

a) Leitung der Conferenzen der Kreis-Apotheker.
b) Berichterstattung an den Provinzial-Director über die Eingaben der Kreis-Apotheker.
c) Vertheilung der Apothekerverordnungen an die Kreis-Apotheker.
d) Begleitung bei den Apothekenrevisionen in seinem Regierungsbezirke.
e) Prüfung der Gehülfen; nach dem Wunsche der Versammlung im Vereine mit dem Bezirksärzte.

3. Für jede Provinz wird ein Provinzial-Director der Apotheker angestellt. Er ist als Regierungsbeamter besoldet und kann nach der Ansicht des Herrn Professor Steinberg nicht zugleich Besitzer einer Apotheke sein, wogegen die Versammlung der Ansicht war, dass dieses recht wohl sein könne*).

Für den ausgesetzten Gehalt besorgt er alle ihm aufgetragenen Geschäfte und nur bei Revisionen werden ihm Diäten bewilligt.

Wesentliche Functionen sind:

a) Revisionen sämmtlicher Apotheken der Provinz unter Zuziehung des betreffenden Bezirks-Directors nach dem Wunsche der Versammlung in Gemeinschaft mit dem Bezirksarzte oder Medicinalrathe.
b) Leitung der Approbationen.
c) Verbreitung der Apothekerordnungen.
d) Leitung einer jährlichen Conferenz sämmtlicher Apotheker der Provinz.
e) Theilnahme an der Ausarbeitung allgemein pharmaceutischer Verordnungen und dadurch directe Verbindung mit dem Ministerial-Director.

4. Chef des ganzen Apothekenwesens als Ministerial-Beamter, Ministerial-Director. Er ist Vortragender im Ministerium und damit ergeben sich seine Functionen; obenan steht Sicherstellung gegen

---

*) Mit welcher letztern Ansicht sich das Directorium einverstanden erklärte: denn ein Apotheker, welcher Nichtbesitzer einer Apotheke ist, hat auch niemals den regen Eifer für die Standes- und Fachinteressen, als der Besitzer.

Eingriffe in rein pharmaceutischen Angelegenheiten durch Personen, welche keine pharmaceutische Kenntnisse besitzen.

II. Aufnahme der Lehrlinge. Dauer der Lehrzeit. Prüfung.

Die Lehrzeit, welche sich auf 3—4 Jahre stellen möchte, muss abhängig sein von der Vorbildung des jungen Mannes.

a) Abiturienten, welche das Zeugniss der Reife von einem Gymnasium oder einer höhern Realschule erlangt, würden nach Beendigung des dritten Lehrjahrs zum Gehülfen-Examen gelassen werden können. Diese Abiturienten sind bei Eintritt in die Lehre keiner Prüfung unterworfen. Das Schulzeugniss wird vom Kreis-Apotheker nur revidirt.

Die Versammlung erklärte sich gegen die Bevorzugung der Abiturienten. Professor Steinberg erinnerte vergebens daran, dass alsdann an Pharmaceuten mit tüchtiger Grundlage versehen Mangel eintreten würde*). Das Zeugniss der Reife als allgemein Verlangen, würde unbedingt einen sehr fühlbaren Mangel an Lehrlingen verursachen.

b) Abiturienten, welche nicht der sub a. bezeichneten Classe angehören, können erst nach Beendigung des vierten Lehrjahres zum Examen gemeldet werden. Bei dem Eintritt in die Lehre präsentiren sie das Schulzeugniss dem Kreis-Apotheker.

Genügt dasselbe nicht, oder ist gar keines vorhanden, so findet unter Zuziehung eines Schulmannes eine Prüfung statt. Die Kenntnisse eines Gymnasial-Tertianers werden verlangt**).

Das erste Gehülfen-Examen findet bei dem Bezirks-Director statt. Wird das Examen nicht bestanden, so kann die Prüfung nach einem halben Jahre erneuert werden.

III. Servirzeit, Verpflichtung der Gehülfen. Gehalt.

a) Die Servirzeit der sub a. bezeichneten Abiturienten dauert mindestens 2 Jahre, nach welcher ihre akademischen Studien beginnen. Die Versammlung will, dass die Servirzeit 4 Jahre dauern soll.

Zur Approbation werden sie erst nach dem dritten Jahre gelassen.

b) Servirzeit der sub b. bezeichneten Abiturienten dauert mindestens 3½ Jahre, zur Approbation können sie erst nach dem vierten Servirjahre gelangen.

Die Gehülfen sind verantwortlich für Irrungen. Minimum des Gehülfengehalts 100 Thlr. excl. Weihnachtsgeschenk. Unterschied zwischen I. und II. Classe hört auf. Eine Examinationscommission besteht in jeder Provinz.

An der Spitze steht der Provinzial-Director. Wer auf die Stellung eines Provinzial-Directors oder des Chefs des Apothekenwesens Anspruch machen will, muss ausser der Approbation eine gründliche

---

*) Ich stimme dem Herrn Professor Steinberg vollkommen bei, mit dem Beifügen, dass wenn die höhere Schulbildung schon früher allgemeiner unter den Pharmaceuten verbreitet gewesen wäre, die Pharmacie selbst nicht so viele Zurücksetzungen erfahren haben würde. B.

**) Ein solches ungenügendes Verlangen kann der Pharmacie nimmermehr zur Ehre und zum Nutzen gereichen, nur Nachtheil bringen. B.

akademische Bildung erlangt haben, somit ein praktisch wie wissenschaftlich gebildeter Pharmaceut sein. Er kann nicht gleichzeitig Besitzer einer Apotheke sein*).

Kreis- und Bezirks-Apotheker müssen Apothekenbesitzer sein, sie werden gewählt und nicht besoldet.

5. Revision der Apotheken.

Anforderungen an die Apotheker wie bisher. Revisoren sind: Der Provinzial-Director im Vereine mit dem betreffenden Bezirks-Apotheker und Bezirksarzte. Eine Magistratsperson führt das Protocoll. Soweit der Vorschlag des Herrn Steinberg. Einen Vortrag, dessen Inhalt mit dem Steinberg'schen im Wesentlichen übereinstimmte, hielt noch der Dr. Lucanus aus Halberstadt. Die Versammlung berieth jetzt die Steinberg'schen Anträge ausführlicher.

ad 1. Repräsentation der Apotheker ward als wünschenswerth bezeichnet (nicht nur als wünschenswerth, sondern durchaus unentbehrlich nothwendig, wenn die Erhebung der Pharmacie gelingen soll. B.).

Das Lehrlings-Examen soll vor dem Kreis-Apotheker und Kreis-Arzte statt finden; das Gehülfen-Examen ist vor dem Bezirks-Apotheker und Bezirks-Arzte zu machen.

Die Kreis- und Bezirks-Apotheker sollen im Besitz von Apotheken sein.

Die Lehrzeit der Zöglinge wurde auf $3\frac{1}{2}$ — 4 Jahre festzustellen gewünscht.

Gehülfen sollen verantwortlich gemacht werden für ihre Handlungen unter Mitverantwortlichkeit der Apothekenbesitzer.

Die Versammlung wünschte, dass das Examen bei jedem Provinzial-Medicinalcollegium gemacht werden könne.

Ein Apotheker, welcher sich 5 Jahre lang von Ausübung seines Faches zurückgezogen hat, soll keinerlei Anrecht an den Stand mehr haben.

An sonstigen Puncten waren auch aufgestellt:

1) Rabattforderungen für Arzneilieferungen an den Staat erscheinen unbillig und müssen mindestens auf ein minderes Verhältniss gestellt werden.

2) Einrichtung und Aufrechterhaltung strengerer Controle über Arzneiwaarenhandel durch Unbefugte.

3) Das Selbstdispensiren der Homöopathen, eben so ungerecht, als gefährlich, müsse aufhören.

4) Dr. Lucanus regte die Freigebung des Verkaufs der Apotheken an und sprach sich gegen die unter 1), 2) und 3) aufgestellten Puncte aus**).

Hr. Dr. Lucanus sprach sich brieflich gegen den Oberdirector dahin aus, dass vor Allem eine rechte Vertretung der Pharmacie durch Fachgenossen zu wünschen sei. Er wünscht Apotheker da angestellt, wo Aerzte als Beamte angestellt sind, zur Erledigung aller pharmaceutischen Angelegenheiten als Kreis-Apotheker, so wie bei den Regierungen und im Ministerium. Doch sei es noch zu früh um Alles schon speciell feststellen zu wollen. Dagegen halte er dafür, dass in Zukunft

*) Ich sehe dazu keinen ganz triftigen Grund, wenn die Apotheke der Verwaltung eines Provisors anvertrauet ist. B.

**) Dem Directorium erschienen diese drei Puncte höchst wichtig und wünscht dasselbe, dass diese Frage volle Berücksichtigung finde zu Gunsten der Apotheker.

in den Medicinalbehörden jede Branche speciell vertreten sei. Bei der Prüfung wegen der Apotheker sollen auch Aerzte mitwirken, wie gegentheils bei den Prüfungen der Aerzte Apotheker mitwirken sollen.

Was die in Frage gestellten Puncte, als: Aufhebung der Selbstdispensation der Apotheker, der Thierärzte, der Handel mit Arzneiwaaren betrifft, so erklärt Dr. Lucanus, dass diese Fragen jetzt auf keinen Fall aufgenommen werden dürften (sic?). Eine ähnliche Ansicht, sagt er, herrsche unter den Collegen in Halberstadt, Magdeburg, Wittenberg, Torgau. — Wenn nur erst das Wichtigste, die Selbstrepräsentation der Pharmacie, erwogen sei, so werde das Uebrige sich schon finden.

Hr. J. Lange in Dommitsch hat in einem Schreiben an Hrn. Prof. Steinberg über den Mangel an guten Apothokergehülfen sich ausgesprochen. Insbesondere, führt er an, sei dieser Mangel fühlbar in den Apotheken kleinerer Städte.

Er glaubt den Mangel an Gehülfen begründet zu finden in der verbreiteten Meinung, dass zum Etablissement eines Apothekers ein ansehnliches Vermögen gehöre, womit er sich nicht ganz einstimmig erklärt. Ferner vermeint derselbe, dass die hohen Forderungen, welche man an den Lehrling für die Pharmacie mache, viele junge Leute vom Stande abhielten. Drittens nehme man fälschlich an, die Pharmacie sei überfüllt mit Standesgenossen, dem sei nicht so.

Als Vorschläge zur Abhülfe empfiehlt derselbe:

Dass die Lehrlinge insbesondere auch in technischer Chemie unterrichtet werden müssen, um später desto eher mit Erfolg auf Eintritt in eine andere Laufbahn rechnen zu können. Er will ferner, dass man die Forderungen an die Lehrlinge, z. B. hinsichtlich der lateinischen Sprache, nicht zu hoch stellen möchte, man solle sich mit dem Unterrichte in einer guten Bürgerschule begnügen und die Kenntniss in der lateinischen Sprache durch Privatunterricht nachzuholen suchen*). Endlich solle man in öffentlichen Blättern und durch Mittheilung an die Schuldirectionen aufmerksam machen auf den Mangel an Lehrlingen und Gehülfen. Die Bestimmung, dass der Apotheker, welcher nicht einen Gehülfen habe, auch keinen Lehrling haben dürfe, wünscht er aufgehoben.

Hr. Apoth. Hildebrand in Hannover macht darauf aufmerksam, dass in diesem Lande die Pharmacie bei der Medicinalbehörde nur durch ausserordentliche Mitglieder vertreten sei und ihnen nur die Bearbeitung der Taxe, so wie die Prüfung der Apotheker zugewiesen sei, dass sie weder Sitz noch Stimme im Collegium hätten, so dass die Vertretung nur eine sehr dürftige genannt werden müsse. Die ganze Stellung der Medicinalbehörde sei eine zu abhängige, nicht selbstständige. Die neueste Apothekerordnung enthalte indess viel Zweckmässiges.

Als Fragen der Gegenwart bezeichnet derselbe:

1) Die endliche Feststellung des Verkaufs concessionirter Apotheken.

2) Die bessere Regulirung über die Dispensation der Aerzte, Wundärzte, Thierärzte, besonders auch der Homöopathen.

3) Die genaue Bestimmung über den Arzneiwaarenhandel.

4) Die vollständige Trennung der Pharmacie von der Medicin.

ad 1) Den concessionirten Apothekern sei freie Schaltung über ihr Eigenthum zu gewähren.

---

*) Dieses scheint ganz unzulässig. *B.*

ad 2) Das Selbstdispensiren der Aerzte, Thierärzte, Wundärzte müsse wegfallen.

ad 3) Aller Arzneiwaarenhandel müsse nur den Apothekern zukommen, dagegen sei der Handel mit allen technischen Artikeln frei zu geben.

Derselbe wünscht eine grössere Uebereinstimmung der Medicinalgesetze in den deutschen Staaten.

Hr. Apoth. Blass in Felsberg beantragt:

1) Gänzliche Trennung der Pharmacie von der Medicin.

2) Einreihung der Apotheker in die Classe der Staatsdiener.

3) Vertretung der Pharmacie in allen Behörden, wo pharmaceutische Fragen vorkommen.

4) Schutz für Apothekenprivilegien und Anerkennung der Erblichkeit der Concessionen, welche nicht bloss auf eine bestimmte Person verliehen sind.

5) Grössere Sicherstellung der Apotheker für ihre Arzneilieferungen an Arme.

6) Bessere Vertheilung der Aerzte in den Orten, wo Apotheken sich befinden, so dass auf jede Apotheke wenigstens zwei Aerzte kommen.

Hr. Apoth. Oswald in Oels erklärt den Vorschlag eines oberschlesischen Apothekers (s. Maiheft des Archivs), welcher die Apotheken zu Staatsanstalten machen will, für unausführbar.

Hr. Apoth. Schlottfeldt in Oschersleben macht aufmerksam:

1) auf die Nothwendigkeit der Aufhebung des Selbstdispensirens der Homöopathen und Thierärzte;

2) die Freigebung der Verkäuflichkeit concessionirter Apotheken.

Hr. Apoth. Jellinghaus sendet Dr. Eisenmanns: „Ideen zu einer deutschen Reichsverfassung", dritte Auflage, Erlangen 1848, ein, in welcher der Verfasser Seite 13 sagt:

„Jeder Teutsche hat das Recht zu treiben und zu üben, was er gelernt hat und worin er Proben seiner Kenntniss ablegen kann. Ausnahmen können nur solche Gewerbe machen, die unter besonderer Aufsicht der Polizei stehen, z. B. Apotheken."

Hr. Hof-Apoth. Sehlmeyer schliesst sich den vom Directorium erwogenen Puncten an.

Hr. Apoth. Löhr in Cöln hält bei den auftauchenden Ideen, auch auf die Pharmacie die allgemeine Gewerbefreiheit ausdehnen zu wollen, für durchaus wichtig, dass von Seiten der Apotheker zeitig die nöthigen Schritte geschehen, um eine gesicherte und von der Medicin unabhängige Stellung zu erlangen, so dass wenigstens alle Bevormundung aufhöre. Man nehme, führt er an, hier und da wahr, dass auch allöopathische Aerzte darnach strebten, für sich die Erlaubniss zur Dispensation der Arzneien zu erreichen *). Er hält deshalb für zweckmässig, Berathungen in den einzelnen Kreisen unter den Apothekern zu halten und sich später zu Petitionen zu vereinigen; aber er will ganz richtig diese erst dann eingegeben wissen, wenn eine feste Grundlage der neuen Verfassung gewonnen ist.

Als Hauptpuncte hebt College Löhr hervor:

---

*) Ich fürchte das nicht und halte solche Schritte, wo sie auch geschehen sein mögen, nur für Demonstrationen, um das Selbstdispensiren der Homöopathen zu stürzen, was unzweifelhaft auch geschehen wird und geschehen muss, wenn Gerechtigkeit, wie zu hoffen, an die Stelle der Begünstigung treten wird. *B.*



1) Vertretung der Pharmacie durch gehörig sachverständige praktische Männer, welche allgemeines Vertrauen geniessen, und zwar sowohl beim Ministerium, als bei den Regierungen. Die bei den Regierungen anzustellenden Apotheker sollen mit Beihülfe eines zweiten Apothekers im Beisein des Physicus die Apothekenrevisionen übernehmen.

2) Aufhebung der Cabinetsordre vom 8. März und des Ministerial-Rescriptes vom 13. August 1842.

3) Rücknahme der Erlaubniss des Selbstdispensirens der homöopathischen Aerzte.

Hr. Hof-Apoth. Krüger aus Rostock bringt zur Sprache: die Privilegien und Concessionen der Apotheker, namentlich Gleichstellung derselben; feste Regelung des Arzneiwaarenhandels. Er hebt hervor, dass diese Forderung gleichwohl nicht ohne Bekämpfung bleiben würde, da bei der Volksregierung mehr die Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit, als Sonderinteressen Anklang finden dürften. Die Repräsentation der Pharmacie in den Behörden hält er für unumgänglich nöthig; er will jedoch erst die Grundzüge der Verfassung abgewartet wissen.

Hr. Dr. Geiseler in Königsberg macht darauf aufmerksam, dass für die Pharmacie nothwendig Einleitungen getroffen werden müssten, um deren Stellung in der Revolution der Verhältnisse zu sichern; doch möge man das Sprichwort erwägen: „Eile mit Weile!"

Die Pharmacie müsse in Deutschland in grössere Uebereinstimmung gebracht werden. Darauf weise hin der schon oft ausgesprochene Wunsch nach einer allgemeinen deutschen Pharmakopöe, die Bedeutung der Gesundheitspflege, die ganze Entwickelung der Pharmacie, welche gleichmässig und in gewissermaassen stillschweigender Uebereinkunft in ganz Deutschland vor sich gegangen, was von allen Einsichtigen anerkannt werde; darauf weisen ferner hin die pharmaceutischen Vereine in Deutschland, welche unzweifelhaft die ersten Anfänge alles Vereinswesens und der jetzt so dringend nothwendig gefundenen Associationen gewesen, welche an keinen bestimmten Staat sich bindend über alle Gauen von ganz Deutschland sich verbreitet.

Vor Allem sei nothwendig, die vollständige Repräsentation der Pharmacie zu erstreben, sie sei aber nur durch Apothekenbesitzer vollständig möglich. Es sei dies Alles schon klar und vollständig in der Denkschrift des Vereins, Hannover 1845, auseinandergesetzt, aber es müsse aller Orten, wo es nützen könne, bündig und kräftig auf's Neue in Erinnerung resp. zur Kenntniss gebracht werden. Dafür solle das Directorium wirken und er seines Theils wolle gern das Seinige beitragen.

Nach Prüfung aller dieser eingegangenen Vorschläge hob der Oberdirector hervor, dass er gleich nach Eintritt der gegenwärtigen Zeitperiode die Bedeutung derselben für die Pharmacie erkannt habe; dass er deshalb zu Berathungen aufgefordert habe unter Hinweisung dessen, was bereits früher von Seiten des Directoriums geschehen sei, um für die Pharmacie eine günstigere Stellung zu beanstreben; dass er vielleicht zuerst mit Nachdruck und zwar im Jahre 1838 in seiner Schrift: Ueber die Nothwendigkeit der Vertretung der Pharmacie bei den Medicinalbehörden zur Sprache gebracht habe, wie sehr eine solche Maassregel zur Erhebung der Pharmacie beitragen werde; dass er diese Schrift damals dem Minister der Medicinal-Angelegenheiten von Altenstein in Berlin und anderen Regierungsbehörden eingereicht habe; dass sie zwar wohlwollend aufgenommen sei, aber das Resultat immer noch habe auf sich warten lassen.

Er sei der Meinung, dass jetzt dieses Bedürfniss dringender als je hervortrete und er die Verabfassung einer dahin bezüglichen Schrift nöthig erachte, welche allen deutschen Regierungen in den Staaten, in welchen der Verein sich verbreitet hat, einzureichen sein würde. Diese müsse jetzt vorbereitet werden. Mit der Einreichung aber solle noch so lange Anstand genommen werden, bis überall die Grundverfassungen gegeben sein würden.

Die Directoren erklärten sich damit einverstanden und Dr. Maurer und Herzog hoben hervor, dass die Einreichung einer Schrift, welche sich auf die Berathungen der Apotheker im ganzen Verein bezieht, um so wichtiger erscheinen dürfte, als sie ein klares Zeugniss abzugeben im Stande sei für das aller Orts gefühlte Bedürfniss der Erreichung dieser eben so billigen als gerechten Wünsche aller intellectuellen Pharmaceuten Deutschlands.

Man war der Ansicht, dass es sich bei Normirung dieser Schrift weniger um die Specialitäten, als die generellen Gründe und Wichtigkeit handeln dürfte. Man habe nicht nöthig die Puncte, auf welche es sonst noch ankomme, hier weitläufig zu erörtern, da die Denkschrift des Vereins und die im Archive seit dem Jahre 1836 veröffentlichten Aufsätze über die jetzigen Mängel der Pharmacie und nothwendige Reform alles Material enthielten, welches nur noch geschickt und in schlagender Weise benutzt werden dürfe, den jetzigen Zeitverhältnissen angemessen.

Das Directorium wird die Abfassung einer solchen Schrift in der nächsten Zeit zu einer seiner Aufgaben machen und so rücksichtlich der Vereinsmitglieder dahin zu wirken bemüht sein, dass der Pharmacie eine so viel als möglich günstige Stellung errungen werde. Dasselbe macht es allen Vereinsmitgliedern zur Pflicht, ihrerseits, so weit es geschehen kann, für die Erreichung dieser Hoffnungen und Wünsche thätig zu sein, namentlich durch Theilnahme an den Berathungen, welche in den Kreisen die Vereinsbeamten baldigst zu veranstalten hiermit angelegentlich ersucht werden.

Das Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Dr. L. F. Bley. Dr. Du Mênil. Overbeck. Faber.
Dr. E. F. Aschoff. Dr. L. Aschoff. Dr. Herzog.
Dr. Meurer, zugleich im Auftrage der abwesenden Directoren
Dr. L. Geiseler und Dr. E. Witting.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Vicedirectorium der Marken.

Hr. Vicedir. Bolle in Angermünde, welcher seit dem Jahre 1826 nicht nur auf eine höchst musterhafte Weise die Geschäfte des Vicedirectoriums der Kreise der Marken besorgt hat, sondern auch um die Ausbreitung des Vereins und seine förderliche Entwickelung grosse Verdienste sich erworben hat, ist auf seinen dringend wiederholten Wunsch von dem Posten eines Vicedirectors unter Dankbezeugung entlassen und aus Anerkenntniss seiner Verdienste zum Ehrenmitgliede des Directoriums erwählt worden. Das Vicedirectorium der Marken hat der Director Hr. Apoth. Dr. Geiseler übernommen.

Im Kreise Königsberg i. d. N.

ist Hr. Apoth. Mylius in Soldin zum Kreisdirector ernannt worden

Im Kreise Hildesheim

ist Hr. College Stuhl in Alfeld gestorben und Hr. Apoth. Schwacke in den Verein getreten.

Im Kreise Osnabrück

ist Hr. Apoth. Ebermaier in Melle eingetreten.

Dem Hrn. Apothekergehülfen Hellmuth in Goslar ist das Diplom eines correspondirenden Mitgliedes verliehen.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Vereins.

Hr. G. Pech in Nürnberg bittet um fernere Unterstützung. Hr. Vicedir. Becker meldet ein neues Mitglied, Kr. Hildesheim, an. Aufforderungen an die HH. Vice- und Kreisdirectoren wegen Conferenz in Rehme. Hr. Renner Pensionsgesuch. Hr. Dr. Schmidt sendet seinen Nomenclator ein für die Bibliothek. Hr. Lüdersen Einsendung für das Archiv. Hr. Dir. Faber wegen Directorialconferenz. Hr. Salinendir. Brandes wegen noch fehlender Abrechnungen. Von Hrn. Dr. Herzog wegen Vorbereitung zur Conferenz. Von Hrn. Postmstr. Pothmann wegen Aufhebung der Portovergünstigung. Von Hrn. Hornung wegen weiterer Unterhandlungen in der Feuerversicherungs-Angelegenheit. Von Hrn. Geh. Ober-Berg-Comm. du Mênil wegen Todes des Dr. du Mênil in Dömitz. Von Hrn. Prof. Dr. Steinberg wegen Versammlung der Apotheker aus der Provinz Sachsen. Von Hrn. Dr. Lucanus wegen Maassregeln zur Sicherstellung der Apotheker. Von Hrn. Schlottfeld wegen dergleichen. Von Hrn. Hof-Apotheker Krüger, Hrn. Vicedir. Sehlmeyer, Hrn. Dir. Dr. Geiseler, Hrn. Dir. Dr. Witting wegen derselben. Von Hrn. Vicedir. Bolle wegen Abgabe seines Amtes an Dr. Geiseler. Von Hrn. Prof. Steinberg Bericht über die Versammlung der Apotheker. Von Hrn. Schlottfeld desgl. Von Hrn. Vicedir. Dr. Duflos wegen Vorkommnissen in den schlesischen Kreisen. Von Hrn. Kreisdir. Jellinghaus wegen Abrechnung. Von Hrn. Vicedir. Martens wegen anderweitiger Besetzung des Vicedirectoriums Schleswig-Holstein. Von Hrn. Apoth. Görtz in Kurnick wegen Unterstützung für Hrn. Walther. Von Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Postangelegenheiten. Von Hrn. Kreisdir. Jonas wegen Hartmanns Schrift. Von Hrn. Dr. Meurer wegen derselben. Von Hrn Dr. Riegel wegen pharmaceutischen Congresses. An die Herren Vice- und Kreisdirectoren wegen Berathung in den Kreisen.

An die Herren Mitglieder des Vereins im Kreise Königsberg in der Neumark.

Hochgeehrteste Herren Collegen!

Zwanzig Jahre hindurch habe ich den Vereinskreis Königsberg in der Neumark verwaltet und während dieser ganzen Zeit mich Ihrer und der collegialischen Freundschaft Derer erfreut, die durch Tod oder andere Verhältnisse aus unserer Mitte geschieden sind. Berufen, die Verwaltung des Vicedirectoriums der Marken zu übernehmen, muss ich mich jetzt, theure Collegen, zu meinem innigen Bedauern in so fern von Ihnen trennen, als ich die specielle Führung der Geschäfte im Vereinskreise Königsberg Herrn Collegen Mylius in Soldin übertragen soll. Haben

Sie Dank für die vielen Beweise von Vertrauen und Liebe, die Sie mir während meiner Verwaltung gegeben, und erhalten Sie mir, das ist meine Bitte, auch für die Folge die freundlichen Gesinnungen, durch welche ich stets getragen und ermuthigt wurde. Derselben mich ferner würdig zu machen und sie mir zu erhalten, soll mein angelegentlichstes Bestreben sein.

Seien Sie Alle herzlich von mir gegrüsst und genehmigen Sie die Versicherung aufrichtiger collegialischer Freundschaft, mit der ich stets bleiben werde Ihr

Königsberg in der Neumark, den 12. Mai 1848. treu verbundener College Dr. Geiseler.

An die Herren Kreisdirectoren im Vicedirectorium der Marken.

Hochgeehrteste Herren Collegen!

Unser gemeinschaftlicher Freund und College Bolle will von der Führung der Geschäfte des Vicedirectoriums der Marken entbunden sein. Das Directorium unseres Vereins hat mich zu seinem Nachfolger bestimmt und wünscht, dass ich neben meinem bisherigen Amte als Mitdirector auch noch das genannte Vicedirectorium verwalten soll. Mit inniger und aufrichtiger Liebe dem Vereine zugethan trete ich zwar mit dem besten Willen in den neuen Wirkungskreis; aber ich fühle, dass meine Kräfte denen unseres lieben Bolle nicht gleichen. In so fern bitte ich denn, verehrteste Herren Collegen, um Ihre gütige Nachsicht, und um Ihr freundliches Wohlwollen, ich bitte Sie mich zu tragen und Ihre Mitwirkung mir nicht zu entziehen! Sie werden, davon glaube ich überzeugt sein zu dürfen, meine Bitte erfüllen und mir mit allen den werthen Collegen im Vicedirectorium der Marken Vertrauen und Unterstützung nicht versagen. In dieser Hoffnung übernehme ich das neue Amt und empfehle mich Allen angelegentlichst als

Königsberg in der Neumark, den 12. Mai 1848. Ihren ergebensten Collegen Dr. Geiseler.

An die Mitglieder des Vereinskreises Königsberg in der Neumark.

Die geehrten Mitglieder des Vereinskreises Königsberg in der Neumark werden ergebenst gebeten, sich in allen Vereins-Angelegenheiten von jetzt ab an Hrn. Apotheker Mylius in Soldin zu wenden, und ihm auch die Beiträge und sonstigen Zahlungen einzusenden, da Hr. College Mylius statt des zur Verwaltung des Vicedirectoriums der Marken berufenen Directors Dr. Geiseler zum Kreisdirector ernannt ist.

Rehme, den 22. Mai 1848. Das Directorium.

An die Herren Kreisdirectoren im Vicedirectorium der Marken.

Die geehrten Herren Kreisdirectoren im Vicedirectorium der Marken werden ergebenst gebeten, sich von jetzt ab in allen Vereins-Angelegenheiten an den Director Dr. Geiseler in Königsberg in der Neumark zu wenden, und ihm auch die Vereinsgelder und Abrechnungen zu übersenden, da Hr. Apotheker Bolle in Angermünde sein Amt als Vicedirector niederzulegen gewünscht hat.

Rehme, den 22. Mai 1848. Das Directorium.

Abrechnung

über das Capital der zu Ehren Brandes von Seiten des Apotheker-Vereins ins Leben gerufenen Stiftung, für das Jahr 1847.

I. Einnahme.

	Thlr.	Sgr.	Pf.	Belegte Capitalien Thlr.	Sgr.	Pf.	Baar Thlr.	Sgr.	Pf.
a) Bei Ablegung der Rechnung für das Jahr 1846 betrug das **Corpus bonorum**	—	—	—	1350	—	—	42	13	5
b) **An zurückgezahlten Capitalien:**									
Wechsel vom 25. März 1845 über	200	—	—						
" " 1. December 1845 über	50	—	—						
" " 15. " " "	50	—	—				300	—	—
c) **An Zinsen** von: 200 Thlr. Pr. Cour. 10 Monate 21 Tage . . . . à 4 Proc.	7	3	8						
50 " " " 14 " 15 " . . . . à 4 "	1	22	—						
50 " " " 11 " — " . . . . à 4 "	1	20	—						
50 " " " 6 " 15 " . . . . à 4 "	1	2	—						
50 " " " 12 " — " . . . . à 4 "	2	—	—						
1000 " Braunschw. Staatsschuldscheine 12 Monate à 3½ "	35	—	—						
100 " Preuss. " 6 " à 3½ "	1	18	—						
100 " " " 6 " à 3½ "	1	18	—						
100 " " " 6 " à 3½ "	1	18	—						
100 " " " 6 " à 3½ "	1	18	—				55	23	8
Latus . . .	—	—	—	1350	—	—	398	13	1

				Belegte Capitalien.			Baar.		
	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
Transport . . .	—	—	—	1350	—	—	398	13	1
d) **An Beiträgen** von Seiten der Mitglieder und Ehrenmitglieder des Vereins laut der Verzeichnisse in dem Archive	—	—	—	—	—	—	34	3	—
e) **Coursdifferenz** von 400 Thlr. à 94¼ Proc.	—	—	—	—	—	—	22	—	—
f) Im Laufe des Jahres 1847 wurden belegt in Staatsschuldscheinen und Wechseln laut Ausgabe a)	—	—	—	400	—	—			
				1750	—	—	454	16	1

II. Ausgabe.

a) **Ausgeliehene Capitalien:**									
An Preuss. Staatsschuldscheinen № 72,726 F. 100 Thlr.									
" " " " 41,679 F. 100 "									
" " " " 41,715 F. 100 "									
" " " " 193,615 F. 100 "	400	—	—						
b) **Fällige Zinsen** der angekauften 400 Thlr. Preussischer Staatsschuldscheine	1	16	—	—	—	—	401	16	—
c) **An eingegangenen Capitalien** laut Einnahme b)	—	—	—	300	—	—			
Bestand . . .	—	—	—	1450	—	—	53	—	1

Dr. C. Herzog.

Dringend nothwendige Erklärung.

In seiner Conferenz vom 22. Mai d. J. hat sich das Directorium auch mit der Erledigung der Feuerversicherungs-Frage eifrig beschäftigt. Indem es auf die in diesem Hefte des Archivs enthaltenen Protocolle der Directorial-Conferenz hiermit hinweist, erklärt es hier abgesondert nochmals ausdrücklich, dass es von Neujahr 1849 an alle Anträge zu weiterer Unterstützung bei Brand-Unglücksfällen von der Hand weisen müsse, dass alsdann die auf die Unterstützung hinzielenden §§. aus den Statuten wegfallen sollen, und von jedem Mitgliede erwartet werden müsse, dass es bis dahin gegen Brandunglück durch Versicherung sich schützen werde. Das Directorium empfiehlt den Mitgliedern den Anschluss an diejenige Versicherungsgesellschaft, welche als besonders vortheilhaft rücksichtlich der Beiträge und der für die milden Zwecke des Vereins zu hoffenden Unterstützung demnächst bezeichnet werden soll. Dasselbe fordert alle Mitglieder, welche noch keine bestimmte Erklärung deshalb abgegeben haben, hierdurch auf, diese vor Neujahr 1849 einzureichen.

Das Directorium.

Für die allgemeine Unterstützungscasse sind eingegangen aus dem Kreise Neustädtel:

Von Hrn. Apotheker	Rogner	— Thlr.	15 Sgr.
„ „ „	Peldram	1 „	— „
„ „ „	Schmäck	1 „	— „
„ „ „	Kittel	2 „	— „
„ „ „	Oldendorff	2 „	— „
„ „ „	Wege	— „	20 „
		7 Thlr.	5 Sgr.

Zur Gehülfen-Unterstützungscasse:

Von Hrn. Gehülfen Wöhl in Schönau	— Thlr.	10 Sgr.
„ „ Apotheker Poppo	1 „	— „
„ „ Gehülfen Stremler in Liegnitz	— „	15 „
„ „ Administrator Zellner in Priebus	1 „	— „
	2 Thlr.	25 Sgr.

welche gütige Gaben mit Dank empfangen sind.

Das Directorium.

---

3) Bericht der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung zur Unterstützung ausgedienter würdiger Apotheker-Gehülfen vom Jahre 1847.

I.

Der Vermögensbestand war Ende 1846: = 17,647 Thlr. 22 Sgr. 4 Pf.

Durch milde Beiträge, unter welchen mit besonderem Danke und Auszeichnung das Crusius'sche Vermächtniss zu nennen, dessen Hälfte, laut Uebereinkunft mit dem Directorio des norddeutschen Apotheker-Vereins, in Höhe von 500 Thalern unserer Stiftungscasse zuging — siehe auch das Octoberheft 1847 des Archivs Seite 88 oben — und durch den nach Vorschrift unserer Statuten zum Capitalstock fliessenden Theil der Zinsen der Stiftungscapitalien, hat sich das Vermögen der Stiftung um.. = 995 „ 8 „ 4 „

vermehrt, sonach Ende 1847 auf...... = 18,643 Thlr. — Sgr. 8 Pf. gestellt.

II.

In dem Jahre 1847 wurden folgende hülfsbedürftige und würdige Gehülfen von uns unterstützt:

1) Herr Beez in Gotha mit................ 30 Thlr.
2) „ Pollack in Preuss. Friedland mit... 40 „
3) „ Heller in Gorlosen mit............ 40 „
4) „ Uffeln in Rhoden mit.............. 40 „
5) „ Flohr in Stollberg mit .... 30 „
6) „ Gericke in Acken a. d. Elbe mit... 30 „

Zusammen mit 210 Thlr.

III.

An milden Beiträgen ging in dem Jahre 1847 ein:

1) Die Hälfte des Crusius'schen Vermächtnisses, welche einschliesslich der vom Todestage des Herrn Erblassers bis zur Auszahlung aufgelaufenen Zinsen betrug...... 525 Thlr. 25 Sgr. 6 Pf.
2) Vom Herrn Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg.. 2 „ — „ — „
3) Vom Herrn Apotheker Geiss in Aken..... 1 „ 22 „ 6 „
4) Durch Herrn Ober-Medicinal-Assessor Dr. Fiedler in Cassel eingesandt:

a. Von den Herren Aerzten in Cassel:

Von Hrn. Obermed.-Dir. Ritter Dr. Heräus...... 1 Thlr.
„ „ Geh. Obermed.-R. Ritter Dr. Waldmann. 1 „
„ „ „ „ „ „ Stracke.... 1 „
„ „ „ „ „ „ Harnier.... 1 „
„ „ Obermed.-Rath Dr. Mangold........... 1 „
„ „ Obermed.-Ass. Hofmedicus Dr. Neuber.. 1 „

Von Hrn. Med.-Rath Dr. Schuchardt			1	Thlr.
" " Dr. Wagner			1	"

b. Von den Herren Apothekern in Cassel:

Von Hrn. Obermed.-Assessor Dr. Fiedler	3	Thlr.
" " " " " Wild	3	"
" " Hof-Apotheker Rüde	6	"
" " Apotheker Braun	1	"
" " " Lippe	2	"
" " " Glässner	1	"
" " " Dr. Schwarzkopf	2	"
" " " Sievers	1	"
" " " Koch	1	"
" " " Seitz	1	"
" " " Scherb	1	"
c. Vom Herrn Droguist Helmuth	1	"

d. Von den Herren Apotheker-Gehülfen in Cassel:

Von Hrn. Nagel	1	Thlr.
" " Spröngerts	1	"
" " Schirmer	1	"
" " Stamm	1	"

e. Von Wohlthätern ausserhalb Cassel:

Von Hrn. Med.-Ass. Ruppersberg in Marburg	3	"
" " Univers.-Apotheker Riepenhausen in Marburg	4	"
" " Apotheker Hess in Marburg	3	"
" " " Hölzerkopf in Allendorf	1	"
" " " Hartwig in Ober-Kaufungen	1	"
5) Von den 6 Apothekern Erfurts	12	"

Hiermit statten wir zugleich den Freunden unserer Stiftung herzlichen und aufrichtigen Dank ab, dem edlen und hochherzigen Collegen Crusius noch über das Grab hinaus.

Möge unser zur Ehre der Pharmacie errichtetes Institut durch das Wohlwollen begüteter Collegen und Menschenfreunde immer mehr dem Zeitpuncte entgegenreifen, wo den Statuten gemäss mit vollen Zinsen der Lebensabend vieler würdigen und bedürftigen Gehülfen erheitert werden kann.

Erfurt, den 24. Mai 1848.

Der Vorstand der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung.

Koch. Lucas. Bucholz. H. Trommsdorff.
W. Frenzel. Biltz.

4) Ueber Reformen im Medicinalwesen.

In den öffentlichen Blättern fehlt es nicht an Stimmen, welche den Ministern vorwerfen, dass von ihnen nichts geschehe, um den Verheissungen des Königs und den Forderungen zu entsprechen, welche in Folge der Umgestaltung der Verhältnisse an alle Zweige der

Verwaltung gemacht werden müssten. Es liegt aber in der Natur der Sache, dass die Thätigkeit der höchsten Verwaltungs-Behörden nicht in jedem einzelnen Acte der Oeffentlichkeit kund gegeben werden kann. Wir dürfen nicht zweifeln, dass jedes der Ministerien im Stande sein werde, darzuthun, dass es die ihm gestellte Aufgabe erkannt und bereits lebendig ins Auge gefasst habe, dass es im Geiste der Zeit und der gegebenen Verheissungen jetzt schon, so weit es möglich, verwalte und Alles vorbereite, um im Gesetzeswege zu regeln, was der Umgestaltung bedarf. Was insbesondere das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten betrifft, dem neuerlich auch vorgeworfen ist, dass die längst verheissene Reform des Medicinalwesens nicht vorschreite und zur freien Aeusserung der Ansichten über dieselbe in Vereinen von Aerzten u. s. w. nicht Einleitungen getroffen worden seien, so kann darüber folgende zuverlässige Auskunft gegeben werden: Wenn die beabsichtigte Medicinalreform bisher nicht zur Ausführung gelangte, so lag der Grund dieser Zögerung nicht in der Central-Behörde. Während die meisten Medicinal-Behörden in einer dem wichtigsten Gegenstande angemessenen Zeit, die ihnen gestellte Aufgabe erledigten, auch die medicinische Presse besondere Ansprüche auf den Dank des Ministeriums sich erwarb, blieben die medicinischen Facultäten zweier Universitäten und eine Regierung, ungeachtet wiederholter Erinnerungen, bis auf die neueste Zeit im Rückstande. Diese allein tragen die Schuld des Aufschubs, denn der Central-Behörde war es nicht zu verdanken, dass sie auf das Votum so competenter Körperschaften nicht verzichtete. Nach dem nunmehr jedoch bald zu erwartenden Eingange dieser noch fehlenden Materialien wird auf dem eingeschlagenen Wege möglichst schnell weiter gegangen werden, selbstredend allen denen, welche die Sache auf dem Wege eines medicinischen Congresses noch zu berathen wünschen, überlassen bleibt, vom freien Associationsrechte Gebrauch zu machen und ihre Wünsche und Vorschläge auch jetzt noch baldigst einzureichen. Das Ministerium wird inzwischen die Sammlung eines sehr umfangreichen und zum Theile sehr werthvollen Materials, welches schon jetzt in officinellen Berichten, aber auch in geschriebenen und gedruckten Abhandlungen gelehrter Gesellschaften und sachverständiger Privatpersonen vorliegt, sorfältig benutzen, um durch Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten, nicht bloss nach Stimmenzählung, sondern nach dem Gewichte der Motive die richtige Linie zu finden. Um indess die factische Realisirung der neuen Medicinal-Verfassung auch nicht in zu weite Entfernung hinaus zu schieben, ist in Betreff des Instituts der Wundärzte erster und zweiter Classe, der Anfang damit gemacht worden, dass die Aufnahme neuer Zöglinge bei den medicinisch-chirurgischen Lehranstalten schon von Ostern d. J. ab untersagt wurde. Ohne eine solche vorläufige Maassregel würden diese Anstalten nach dem Erscheinen des neuen Medicinal-Edicts factisch noch 2½ Jahre fortbestanden haben. Auch für Beseitigung der Scheidewand zwischen Civil- und Militair-Medicinalwesen ist bereits Manches geschehen. *(Preuss. Staats-Anzeiger.)* *B.*

Ueber die Befugniss des Selbstdispensirens mit besonderer Bezugnahme auf die sogenannte homöopathische Heilmethode, von Hermann Schauenburg. Essen 1848.

Dieses mit Seume's Denkspruch: *Veritatem sequi et colere, justitiam tueri, omnibus aeque bene velle ac facere, nil extimescere!* gezierte Schriftchen, welches als Vortrag in dem Vereine der Minden-Ravensbergischen Aerzte entstand, bringt die, wie es selbige bezeichnet, empörenden Uebergriffe zur Sprache, deren die sogenannte Homöopathie sich schuldig gemacht habe. Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die Mittel und Wege erforschen zu helfen, durch welche es gelingen könnte, die usurpirten Vorrechte der sogenannten Homöopathie zu bekämpfen. Er erklärt sodann die Hahnemann'sche Homöopathie für todt und ins Grab gesenkt. Sie sei durch ihre eigenen Bekenner, z. B. Dr. Fickel, gerichtet. Aber es gäbe Aerzte, welche die Homöopathie einzig und allein als Aushängeschild, des äussern materiellen Vortheils halber, festhielten, und diesen gegenüber sei es Pflicht, dass die Controle der Regierung in ihr Amt träte und untersuchte, wie sehr ihre exceptionellen Maassregeln missbraucht würden, wie ihr nachgiebiger und vielleicht löblicher Eifer, eine junge Doctrin, die möglicher Weise zu künftigen Früchten die Keime im Schoosse trüge, zu unterstützen und emporzubringen, mit schnödem Undank gelohnt und von speculativen Köpfen zu einem Deckmantel der niedrigsten Gewinnsucht herabgewürdigt würde. Diese Sache stehe gegenwärtig so, dass ein ärztlicher Industrieritter, der nachträglich das homöopathische Scheinexamen gemacht habe, weil er in der rationellen Wissenschaft nur eine *Apocalypsis biblica* gefunden hätte, und dem es dann geglückt, eine genügend bornirte Gegend zu finden, in Schlafrock und Pantoffeln nicht nur ein Crösus, sondern auch ein berühmter Arzt werden könne.

Der Staat werde, sobald nur die Maske gefallen sei, sich überzeugen, wie seine Gewissenhaftigkeit, jeder Richtung gerecht zu werden, von der Gewissenlosigkeit in egoistischem Interesse zur Beeinträchtigung und zum Nachtheile des ärztlichen Standes, der ärztlichen Wissenschaft und Kunst, vorzugsweise aber der erkrankten Menschheit, ausgebeutet werde. Diese Maske werde fallen, sobald die sogenannten Homöopathen auf die Apotheken würden angewiesen werden. Es verführe die Befugniss des Selbstdispensirens zur Hypokrysie, zu Lug und Trug gegen den Staat. Die heutigen sogenannten Homöopathen seien keine Männer der Wissenschaft. Ihre Thätigkeit bestehe im Grunde in nichts Anderem, als im unerlaubten Handel mit Geheimmitteln. Als ihnen vom Staate das Recht des Selbstdispensirens ihrer Mittel eingeräumt sei, hätte unmöglich für diese Rechtsverleihung eine andere Ursache können entscheidend sein, als die Voraussetzung, dass durch die kleinen Dosen millionenfach verdünnter, verriebener und verschüttelter Mittel kein directer Schaden veranlasst, höchstens Unterlassungssünden begangen werden könnten. Jetzt aber, wo die sogenannten Homöopathen von System zu System sprängen und nicht selten die stärksten Dosen reichten, verwandele sich das legale Recht in moralisches Unrecht; nun sei es um so nothwendiger, dass der Staat die Controle, welche er den andern Aerzten gegenüber festgehalten habe, auch in Bezug auf die sogenannte Homöopathie wieder in seine Hand nähme. Jeder Unbefangene werde in der sogenannten homöopathischen Curirerei nur einen Handverkauf sehen. Das gewöhnliche

Thun der sogenannten Homöopathen sei keine ärztliche Handlung mehr. Von genauer differentieller Diagnose, von physiologischer Ergründung des Einzelfalles werde nicht viel gehalten. Symptomencuriererei mit Specificis das sei Alles, und Pulver und baares Geld seien die Gegensätze, nicht Krankheitsobject und wissenschaftliche Forschung. — Man müsse sich dabei des Hahnemann'schen Winkes erinnern, nur theuer und gegen baares Geld die Mittel auszugeben, weil die Mittel dem Kranken, je theurer sie wären, um so werthvoller erschienen und um so kräftiger wirkten. Dass er in diesem Puncte nicht Unrecht habe, bewiesen die Verhältnisse in dortiger Gegend, wo wirklich durch das grenzenlose Herabdrücken der Preise das Urtheil des Publicums über den Werth der ärztlichen Leistung sehr ungünstig sich zu gestalten angefangen habe. — So gingen die Geschäfte nicht übel, das lästige Buchen, Berechnen, Notenschreiben werde überflüssig, es bedürfe nur das Einrollen des Geldes. *Auri sacra fames, quo nunc mortalia cogis pectora?* Das sei Wucher, schmutzige Capitalmacherei, die der Wissenschaft ins Angesicht schlage und ein zweiter Giftapfel auf dem Baume der Befugniss des Selbstdispensirens.

Aber dennoch erfreue sich die homöopathische Curmethode des Beifalls der Menge, zumal im Landvolke. Das sei leicht zu erklären aus der Culturstufe desselben. Der Staat, welcher in seinem Ministerium des Cultus eine wissenschaftliche Vertretung der Medicin nicht entbehre, sollte es wissen, dass es eine objective Wahrheit in der Medicin gäbe, welche zu cultiviren eine ehrendere Aufgabe sein würde, als die Cultur jener Afterdoctrin; er sollte die Aerzte lehren, von dieser objectiven Wahrheit der Medicin sich zu überzeugen und dieser Ueberzeugung gemäss zu handeln. Er sollte sich durch das Gerede von glänzenden Erfolgen nicht täuschen lassen, und es beherzigen, dass nur denjenigen Erfolgen wissenschaftlicher Werth beizumessen sei, die auf vernünftiger, aus der Wahrheit der zum Grunde liegenden Naturgesetze hervorgegangenen Erkenntniss beruheten, er sollte nur wahre Wissenschaft fördern, und nicht da wähnen gerecht zu sein, wo er durch seine Subventionen nur der Arroganz methodischer Mysterien und seiner consequenten Verdünnungstheorie Vorschub leiste. Der Verfasser spricht sich hier dankbar anerkennend aus über die Verdienste, welche die Regierung sich erworben durch die Erhebung des Instituts der Apotheken zu einem hohen Grade der Vollkommenheit, welches sich zu erfreuen das Publicum volle Ursache habe, wie auch der Arzt, der dem Apotheker gern den Gewinn gönne, der ihm gebühre. Man habe durch die Entziehung der Dispensation homöopathischer Mittel ein vollkommen unbegründetes Misstrauen gegen den Apotheker an den Tag gelegt.

Aber die Bevorrechtung der Homöopathen zum Selbstdispensiren sei eine exceptionelle privilegirte Stellung, die die andern Aerzte beeinträchtige. Er stellt dann den Antrag:

> eine solche singuläre Befugniss zum Selbstdispensiren der Aerzte baldmöglichst zurückzunehmen.

In einem Nachtrage bespricht der Verfasser eine Abhandlung unsers Herrn Collegen Venghauss in Rahden, welche darthut, dass der Arzt auch nicht die Fertigkeit zur Dispensation besitze.

Wir dürfen hoffen und erwarten, dass bald der Zeitpunct eintrete, wo die Gerechtigkeit es nicht ferner dulden werde, dass einem achtbaren Stande das ihm gebührende Vertrauen entzogen und auf ihn Schmach und Entziehung gebührenden Erwerbes gehäuft werde, einzig

und allein, um exceptionelle Gunstbezeugungen auf eine neue medicinische Schule zu übertragen, welcher nie und nirgends ein wahres wissenschaftliches Verdienst beigemessen werden kann.

Dr. Bley.

Ueber Apotheker erster und zweiter Classe in Preussen; vom Kreisdirector Dr. Voget in Heinsberg.

Es ist schon oft nachgewiesen worden, wie unpassend und fehlerhaft eine Eintheilung der preussischen Apotheker in zwei Classen ist; jetzt besonders, wo das alte Zopfregiment in allen Landen aufgehört hat, wohin das Licht der Reform gedrungen, ist es mehr als zeitgemäss, dass diese Classificirung aufhöre. Dr. Sponholz beleuchtet in seiner Statistik pag. 111 den Gegenstand mit folgenden klaren Bemerkungen:

»Unbedenklich hat die wissenschaftliche Ausbildung der Apotheker durch die Einwirkung des Prüfungs-Reglements sich gesteigert, und als wohlthätige Folge bemerken wir die Abnahme der diesem Stande sonst anklebenden Eigenthümlichkeiten. Prachtexemplare von Sonderbarkeiten, wie sie sonst jede Officin darbot, gehören jetzt zu den Seltenheiten. Deutlich zeugen die General-Tabellen für ihre vorzüglichere Qualification, da sich von 1828 bis 1840 die Apotheker I. Classe um 358 gemehrt, die II. Classe um 161 gemindert haben. Dass sie es jedoch nicht Alle geworden, bleibt ein Vorwurf, den wir der hohen Behörde nicht vorenthalten können. Kein haltbarer Grund ist vorhanden (☞ hört!!) warum in kleinen Städten praktische Apotheker genügen, grössere Städte die mehr wissenschaftlichen bedingen. Gerade in jenen ist es wünschenswerth, dass der Apotheker, der ohne wissenschaftliche Grundlage, beim Mangel jedes anregenden Wechselverkehrs, so leicht auf das rein Mechanische seiner Kunst sich beschränkt, durch Gediegenheit vor Rückschritten bewahrt werde, dass er nicht in derselben ein bloss seinen Beutel füllendes Gewerbe suche und ausbeute, sondern auch hier von der Weihe seiner Kunst etwas durchdrungen bleibe. Oft bildet er neben dem Arzt und dem Geistlichen die einzige wissenschaftliche Capacität, theilt mit jenen die Aufgabe, für Aufklärung und allgemeine Interessen die stumpfe Masse zu bearbeiten, und kann daher schwerlich in dem Collegio entbehrt werden. Oft ist er als chemischer Sachverständiger zu Untersuchungen hinzuzuziehen, und stellt sich dann seine geringere Qualification als ein recht empfindlicher Mangel heraus. Weniger nachtheilig wird dies in grössern Städten empfunden; dort übernehmen Andere die geistige Anregung, und findet sich leichter in der pharmaceutischen Wissenschaftlichkeit ein Ersatzmann.«

Daher ist es dringendes Bedürfniss, dass aller Unterschied der Apotheker (als I. und II. Classe) für unsere Zeit aufhöre.

Apothekenwesen und Pressfreiheit.

Auch der Pharmacie winkt jetzt eine bessere Zeit; überall Fortschritt, durch alle Stände weht der Geist der Reform; soll dieser erneuende Lebenshauch spurlos an unserem Fache vorübergehen? — Nein, theure Collegen! auch uns winkt das Morgenroth besserer Tage! —

Nur zu oft mussten wir seit Jahren sehen, wie wenig unsere gerechten Klagen und Bitten um Abstellung vielseitiger, tief in das Familienwohl eingreifender Missstände berücksichtigt wurden; und zwar deshalb, weil unser Fach, unter Vormundschaft ärztlicher Oberbehörden stand, kurz, die Pharmacie war nicht durch Fachgenossen vertreten. Es ist hundertmal gesagt worden, wo der Pharmacie der Schuh drückt, wie und wo? geholfen werden kann. Was helfen aber alle Klagen über Eingriffe in unser Fach; was medicinisch-polizeiliche Gesetze, wenn sie nicht angewandt werden. Man wollte häufig die Apotheker selbst zu Anklagen gegen Kaufleute, Krämer, Conditoren u. s. w. veranlassen; aber das Gehässige eines solchen Verfahrens ist zu bekannt, als noch ein Wort darüber zu verlieren.

Die freie Presse bürgt uns jetzt, dass wir Gehör finden, und bietet eine bessere Gewähr, als hoher Protectoren Gunst.

Vor allem thut Noth, dass unsere Zustände nicht bloss in Fachjournalen besprochen werden, (denn davon nimmt das grosse Publicum keine Notiz) sondern unsere gerechten Beschwerden und Klagen müssen den deutschen Volksvertretern vorgelegt; sie müssen in Zeitungen und Volksschriften besprochen, und vor das Forum des grossen Publicums gebracht werden. —

Die sehr zeitgemässe Schrift: »Der Apotheker und das Publicum, zur Beförderung richtiger Ansichten besprochen von E. Hartmann, mit Vorwort und Bemerkungen von Dr. L. F. Bley; mit besonderer Rücksicht auf die Angriffe des Herrn Prof. Schulz zu Berlin gegen die gewerblichen Standesverhältnisse des Apothekers;« verdient jetzt die grösste Beachtung. Wohlan denn, theure Collegen! erhebt mit Muth euren Blick; eure lange Geduldprobe wird glänzend belohnt werden. Vereint müssen Deutschlands Pharmaceuten, mit Ruhe, und stark durch Einheit, ihre Reformen bevorworten; frei, ohne Censur, darf jetzt überall, ohne das Licht zu scheuen, die Wahrheit gesagt werden.

In der Denkschrift des norddeutschen Apotheker-Vereins sind bereits eine Menge Thatsachen seit Jahren gesammelt; die Schrift ist an viele hohe Regierungen vertheilt worden; aber leider sind die gerügten Missstände bisher noch immer die alten geblieben. Lassen Sie uns, jeder in seinem Kreise, seine mit Thatsachen belegten Erfahrungen über Eingriffe in unser Fach mit den nöthigen Bemerkungen und Wünschen ungesäumt unserm redlichen ächt deutschen Oberdirector Dr. Bley einsenden, mit der dringenden Bitte, dass auch Deutschlands Apotheker, (endlich emancipirt), durch ihn kräftig vertreten, ihre billigen und gerechten Wünsche mögen bald erfüllt sehen.

Heinsberg im April 1848.

Dr. A. R. L. Voget,
Kreisdirector.

---

5) Medicinalpolizei.

Ueber die Anwendung arsenhaltiger Farben zum Stuben-Anstrich.

In der Mittheilung aus der Versammlung der Aerzte und Apotheker im Kreise Merseburg, B. LIII. H. 3. S. 367 etc. des Archivs, wird über den Nachtheil gesprochen, welchen die Anwendung von arsen-

haltigen Farben zum Zimmeranstrich veranlasst. Dem dort Mitgetheilten kann ich noch hinzufügen, dass auch in Dresden mehrfach beobachtet worden ist, dass in feuchten Räumen, wenn eine solche Farbe angewendet worden war, sich jener eigenthümliche Geruch stets entwickelte.

Herr Professor Ficinus, welcher einen Gartensalon mit solchem Anstrich besass, will auch das Arsen in der, längere Zeit in diesem Salon eingeschlossenen Luft, nachgewiesen haben: indem er nämlich eine grössere Flasche Wasser, nachdem der Salon den Winter über verschlossen gewesen war, darin entleerte und die so erhaltene Luft weiter, ich glaube durch Schütteln mit *Aqua hydrosulphurata* untersuchte.

Ein anderer Fall von der nachtheiligen Wirkung einer solchen Luft ereignete sich in Bautzen: es zog nämlich der dorthin versetzte Regimentsarzt Dr. D... mit seiner Frau und einigen Kindern in eine frisch mit Scheelschem Grün gemalte Stube, und in der Nacht erkrankten nach und nach mehrere Glieder der Familie und selbst der zu Hülfe gerufene Arzt wurde unwohl. Nur der Theil der Familie, welcher in der grünen Stube schlief, wurde von dem eigenthümlichen Leiden befallen, nicht die Uebrigen, welche in andern, ebenfalls frisch geweissten Stuben schliefen, ja die Erkrankten genasen in den andern Räumen.

Mehrfach ist bei uns schon von den Behörden auf den Nachtheil dieser Malerfarbe aufmerksam gemacht worden, doch die Farbe ist zu schön und wird deshalb immer wieder angewendet. Nach meinen Beobachtungen wird sie auch in trocknen Räumen nicht schaden, denn hier entwickelt sich nie der eigenthümliche knoblauchartige Geruch. Dr. Meurer.

---

6) Wissenschaftliche Nachrichten.

Die Salzproduction der Schweiz beträgt ⅓ bis ⅖ des auf 550,000 bis 600,000 Ctr. anzuschlagenden Bedarfes. Die ältere Saline zu Bex im Waadtlande liefert jetzt jährlich 30—40,000 Ctr., die neuere Saline Schweizerhall in Baselland 150,000 Ctr., die Saline zu Kaiseraugst, die auf 35,000 Ctr. eingerichtet war, wird wegen ungenügenden Salzlagers nach Ryberg verlegt und soll dort 800,000 Ctr. produciren; die Saline zu Rheinfelden wird auf die Production von 100,000 Ctr. vergrössert. Einer wesentlich bedeutendern Vergrösserung sieht der den Landesregierungen zu gebende Zehnten ohne Rückvergütung des darauf verwendeten Brennmaterials, so wie die Beschränkung des Ausbeuterechts beim Concessioniren der Salinengesellschaften entgegen. (*Bergwerksfr. Bd. XII. No. 21.*) *B.*

Die Benutzung der bei den Coaksöfen verloren gehenden Wärme zu Brennöfen ist durch die Coakscompagnie in Zwickau eingeführt worden. Auf der Zwickauer diesjährigen Gewerbe-Ausstellung waren verschiedene Thonwaaren ausgestellt, die mit der Hitze der Coaksöfen gebrannt waren. Die Brennöfen haben die Form von Bienenkörben, ungefähr 5 Ellen hoch, 3 Ellen im Durchmesser, und stehen ohne Dach neben den Essen der Coaksöfen, aus denen ein Fuchs die Flamme in

der Brennofen führt. Man brennt allerhand Thonwaaren, namentlich aber Ziegel. (D. Gewbeztg. — Bergwerksfr. Bd. XII. No. 18.) Bi

Gelehrte Gesellschaften.

Sitzung der Linné'schen Gesellschaft am 17. Nov. E. Forster Esq. Vorsitz. Geschenke: Eine Sammlung getrockneter Pflanzen aus der Gegend von Sidney, gesammelt von J. C. Bichino Esq., früher Secretair der Gesellschaft; eine kleine Sammlung von Pflanzen aus der Gegend um Wellington; Van-Diemens-Land, von Mr. Jam. Bameck. Es wurde ein Theil von Dr. Buchanan Hamilton's Commentar zu Rheede's *Hist. Malabaricus*, Beschreibungen und Synonyme der Cucurbitaceen enthaltend, gelesen.

Sitzung derselben am 6. Nov. Geschenke: 50 Exemplare von *Carduus setosus* und einige Exemplare von *Luzula nivea* von Dr. Dover; 50 Expl. von *Galium Vaillantii* von Gibsen; 90 Expl. von *Sisyrinchium anceps* von Lynum; 60 Expl. von *Glyceria plicata* von Moore; über 300 Expl. von *Spartina alterniflora*, gesammelt zu Itcher Ferry bei Southampton durch Watson und Dennes; einige Tausend azorische Pflanzen von T. C. Hunt Esq., engl. Consul zu St. Michael, als Fortsetzung seiner frühern Sendung; eine grosse Anzahl Pyrenäen-Pflanzen von Dr. Southby; endlich *Bloxams Fasciculus of British Rubi*. Vorträge wurden gelesen über *Hieracium maculatum* von Mr. J. Bladoe und über Kartoffelkrankheit von Maberly.

Sitzung derselben am 30. Nov. Seit der letzten Jahresschluss-Sitzung (zehn Jahre besteht die Gesellschaft) sind 27 neue Mitglieder aufgenommen, so dass die Zahl sämmtlicher 201 beträgt. Mehrere Tausende britische und ausländische Pflanzen wurden erhalten und grössere Anstrengungen denn je wurden von dem Herbarium-Comité gemacht, um die seltneren britischen Pflanzen zu erhalten, was vom besten Erfolg begleitet war. (*Gard. Chron. No. 48 u. 49. — Bot. Ztg. 5. Jahrg. 35. Stück.*) B.

Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften in Wien. Bericht vom 7. Mai 1847. Hr. A. v. Kubinyi in Pesth forderte die Anwesenden, namentlich die Naturforscher, Aerzte, Archäologen, Oekonomen und Technologen zum Besuche der achten Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher, die dieses Jahr in Oedenburg zusammentreten und im Zeitraume vom 11. bis zum 17. August ihre Sitzungen abhalten, auf. Als Präsidenten derselben wurden gewählt: Se. Durchlaucht Fürst Paul Esterhazy und Hr. v. Kubinyi, als Secretaire die HH. Dr. Töpler und v. Torok. Die zur Discussion und Beantwortung bei dieser Versammlung bestimmten Gegenstände und Fragen sind:

In der physiologisch-zoologisch-botanischen Section: *a)* Woher kommt es, dass der Maulwurf auf überschwemmten Inseln nach Ablauf des Wassers sogleich erscheint, während alle andern Mammalien zu Grunde gehen? *b)* Man ersucht um die Sammlung von Daten über die Naturgeschichte solcher Thiere, welche schon ausgestorben sind, z. B. der Auerochs *(Bos taurus)*, der Steinbock *(Capra ibex)*, oder dem Aussterben nahe, z. B. der Castor *(Castor fiber)*, der Luchs *(Felix lynx)*, die Gemse *(Antilopa rupicapra)* u. s. w. *c)* Die Beschreibung des Oedenburger Comitats in botanischer Hinsicht.

Die mineralogische Section wünscht: a) Die geognostische Beschreibung der Umgebungen von Ofen und Pesth. b) Die Beschreibung der in Ungarn vorkommenden Nickelerze und ihres Vorkommens, so wie den durch Experimente aufgefunden Weg, die in den Nickelerzen enthaltenen Metalle von einander zu scheiden und selbe auf diese Weise nutzbar zu machen. c) Specielle Beschreibung der Oedenburger Steinkohlenwerke.

Die physikalische, geographische, archäologische Section: Sind Wärme, Licht, Elektricität und Magnetismus wesentlich eins und dasselbe, was ist die Realursache dieser Erscheinungen? und wenn nicht, in welchem Verhältnisse und Verwandtschaft stehen die benannten Erscheinungen zu einander?

In der siebenten Versammlung wurde ferner nach Anempfehlung der betreffenden Section folgende Preisfrage ausgeschrieben:

Muss man, kann man und ist es räthlich, einige Thiere aus ökonomischen, Sanitäts- und Bequemlichkeitsgründen auszurotten oder zu vermindern, und wenn ja, welche sind es, wie können sie ausgerottet werden, mit besonderer Rücksicht auf Ungarn und Siebenbürgen?

Die Antworten müssen bis zum 18. Mai 1848 dem Präses der ungarischen Naturforscher-Gesellschaft franco nach Pesth gesendet werden, mit fremder Hand geschrieben und eingebunden, mit einem Zettel versehen sein.

Hr. v. Morlot legte eine für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmte Arbeit »über Dolomit und seine künstliche Darstellung aus Kalksein« vor.

Hr. Fr. Ritter v. Hauer zeigte eine Reihe von Fossilien aus der Kreideformation der Umgebung von Lemberg vor.

Hr. Bergr. Haidinger gab einen Auszug aus einem Briefe des Hrn. P. O. Wardmüller von Elgy in Pittau in Bezug auf anzustellende Beobachtungen, die Natur des Wetterleuchtens zu ergründen.

Derselbe zeigte einige kleine Krystalle von Alexandrit vor und erläuterte die an denselben neu beobachteten Verhältnisse des Pleochroismus.

Bericht vom 11. Mai 1847. Hr. Bergr. Haidinger berichtete über das Vorkommen von gediegenem Schwefel bei Kalinka unweit Veglas bei Altsohl in Ungarn.

Hr. Finalj sprach über eine neue vom Hrn. Dr. Kraspar angegebene Methode, die Brechungsverhältnisse an durchsichtigen Körpern auszumitteln.

Hr. Fr. Otto gab die Analyse einer schön krystallisirten Dolomitvarietät von Kapnik in Ungarn. (*Universalist*, *1847*. *No. 21.*) *B.*

Der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen wurde am 16. Aug. 1847 durch Hrn. Hofrath Wöhler eine Untersuchung des Dr. Städeler über die eigenthümlichen Bestandtheile der Früchte von *Anacardium* oder *Cassuvium occidentale* vorgelegt. Der süsse, mandelähnlich schmeckende Kern enthält ein mildes fettes Oel, das Pericarpium aber, welches aus zwei etwa 1''' von einander stehenden Lamellen besteht, enthält in seinen zelligen Zwischenräumen ein braunes, dickes, balsamähnliches Liquidum, welches brennend scharf schmeckt und auf der Haut Entzündung erregt. Es besteht im Wesentlichen aus einer krystallisirbaren fetten Säure, als vorwaltenden Bestandtheil (Anacardsäure) und aus einem ölähnlichen blasenziehenden Körper

(Cardol). Diese Säure ist in den Früchten im freien Zustande enthalten und ihre Zusammensetzung wird durch die Formel H^2 + $C^{44}H^{30}O^6$ ausgedrückt. Das Cardol ist flüssig, gelb, ursprünglich wahrscheinlich farblos, aber in Verbindung oder Berührung mit Basen an der Luft so veränderlich, dass es rasch eine röthliche Farbe annimmt. Es ist geruchlos, hat 0,978 spec. Gew., ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Aether und Alkohol, nicht flüchtig, verbrennt mit leuchtender russender Flamme. Zusammensetzung nach der Formel $C^{42}H^{31}O^4$. Die Wirkung dieses Stoffes auf die Haut ist ebenso energisch wie die des Cantharidins. *(Nachr. v. d. Univ. u. d. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. No. 12. — Bot. Ztg. No. 4. 1848.)* *B.*

Leveille theilt die Pilze in 6 Classen: *Basidiosporeae*, *Thecasporeae*, *Clinosporeae*, *Cystisporeae*, *Trichosporeae*, *Arthrosporeae*, welche in Unterabtheilungen, Tribus und Sectionen zerfallen. Die *Basidiosporeae* haben ein verschieden gestaltetes Receptaculum, in oder auf welchem die Fructification der Basidien auftritt. Bei den Thecasporeen finden sich die Sporen in eigenen Schläuchen eingeschlossen, welche ausser- oder innerhalb des verschiedenartig gebildeten Fruchtkörpers liegen. Zahlreich, aber von geringem Umfange, sind die Clinosporeen; die Sporen liegen auf einem Clinodium, welches bald nackt, bald in ein Receptaculum eingeschlossen ist. Die Cystisporeen haben fadige einfache oder ästige, meist mit Scheidewänden versehene Receptacula, welche mit blasigen Sporangien enden, in denen die Sporen liegen. Die Trichosporen haben ein ähnliches fadiges Receptaculum, welches ganz oder zum Theil von nackten Sporen bedeckt ist, bei einigen stehen die Sporen an den Spitzen der Fäden, bei andern mehr oder weniger regelmässig auf einem oder mehreren Puncten ihrer Oberfläche. Die Arthrosporen endlich zeigen gegliedert an einander gereihete Sporen; das Receptaculum ist oft so kurz, dass diese Pilze oft nur aus Sporen zu bestehen scheinen. Die drei ersten Abtheilungen trennen sich nach der äussern oder innern Lage der Sporen in je zwei Abtheilungen, die Entobasiden und Ectobasiden, Endothecae und Ectothecae, Endoclines und Ectoclines genannt werden. *(Bot. Ztg., 1847. No. 38.)* *B.*

Die achte Versammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte zu Oedenburg.

Die achte Versammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte, welche in diesem Jahre vom 11. bis 17. August zu Oedenburg statt fand, kann sowohl wegen der Anwesenheit so vieler ausgezeichneten Notabilitäten, als auch in Bezug auf den zahlreichen Besuch, so wie endlich mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der stattgefundenen Mittheilungen, als eine der interessantesten bezeichnet werden. Die Zahl der Anwesenden betrug über 485.

Die erste allgemeine Sitzung wurde am 11. August unter dem Vorsitze Sr. Durchlaucht des Hrn. Fürsten **Paul Esterhazy** von demselben mit einer Begrüssungsrede eröffnet.

Die Gesellschaft theilte sich in fünf Sectionen: a) für Medicin, b) Mineralogie, Geologie und Chemie, c) Physiologie, Zoologie und Botanik, d) Landwirthschaft und Technologie, e) Physik und Geographie, Alterthumskunde und Geschichte.

— Zu Präsidenten wurden ernannt: Dr. Sandorffy, Graf Kemeny und Jedlik, Kubinyi Ferenz, Prinz Bonaparte Fürst v. Canino und Baron Ocskay, v. Rohoncsy, Kiss. Zu Secretairen die Herren: Kovács Seb., Wenzel, Toth, Hanák, Havás, Simon und Péterfy, Meyer.

— Sections-Sitzungen. Zoologisch-botanische Section. Präsident: Hr. Baron v. Ocskay; Ehrenpräsident: Carl Bonaparte, Prinz von Canino etc.; Secretair: Hr. Prof. Hanák.

— I. Sitzung den 12. August. Der Prinz von Canino las französisch: 1) Ueber den *Didus ineptus*, welcher bisher zu den straussartigen Vögeln gerechnet wurde, nun aber wegen des vorgefundenen Loches im Tarsus von ihm zu den taubenartigen gezogen wird; zugleich zeigte er Gypsmodelle des Schädels und des Fusses dieses schon ausgestorbenen Vogels vor. 2) Ueber die Nomenclatur der *Sitta europaea*, wobei er bewies, dass *Sitta europaea L.* = *S. uralensis* sei, und für *S. europaea Auctor* der Name *S. ecclesiae* beizubehalten sei. 3) Derselbe äusserte seine Ansicht über *Lepidosiren paradoxus* und dessen Stellung im Systeme, er bewies aus der anatomischen Structur des Herzens und der Wirbelknochen, so wie an noch andern Merkmalen, dass das fragliche Thier ein Fisch und kein Saurier sei, und zwar zwischen den Knochenfischen und den Knorpelfischen in der Mitte und gewissermaassen über beiden Ordnungen stehe. 4) Ueberreichte Se. Hoheit für die Abhandlung der Gesellschaft eine neue von ihm verfasste Eintheilung der Cetaceen. Ferd. G. Schmidt las über *Proteus anguinus*, nebst Vorzeigung lebender Exemplare, er theilte mehrere Beobachtungen über dieses interessante Thier mit, und ist der Meinung, da er unter so vielen Exemplaren nie ein befruchtetes Weibchen fand, dass der *Proteus anguinus* das noch nicht vollkommen entwickelte Thier sei, und dieses sich nur in den unzugänglicheren tieferen Höhlen befinden möge und deshalb uns noch gänzlich unbekannt sei. 5) Custos A. Heckel las über die Fische Ungarns. Es sind ihm bis jetzt 65 Arten als in Ungarn einheimisch bekannt, die er selbst gesehen hat, wozu noch 3 Species, nämlich der Aal, der Lachs und der Maifisch gerechnet werden können. Summa 68. Von den obigen 65 gehören zu den Percoiden 6, Cottoiden 3, worunter 2 neue, Cyprinoiden 40, wovon 15 neue, Esocinen 2 schon bekannte, aber sehr seltene, Solinonen 3, Siluroide 1, Gadoide 1, Accipenseres 7, wovon 2 neue, und zu den Cyclostomen 2. Aus diesen 65 Arten sind 19 ganz neu oder aus Ungarn früher nicht bekannt, und zwar folgende: *Cottus poecilopus Heckel*, *Cottus microstomus H.*, *Cyprinus hungaricus H.*, *Cypr. angulatus H.*, *Cypr. thermalis H.*, *Carpio Kollarii H.*, *Carassius bucephalus H.*, *Barbus Petenyii H.*, *Gobio uranoscopum Agassiz*, *Abramis vetula H.*, *Abr. Scheibersii H.*, *Abr. Leuckartii*, *Leuciscus lividus H.*, *Cobitis pannonica*, *Alburnus acutus H.*, *Alb. obtusus H.*, *Accipenser Schypa Gueldenst.* in der Donau, *Accipenser Gmelini H.* Pest. Ferner theilte er seine Beobachtungen über die Nahrung des *Accipenser Ruthenus*, welcher sich nicht mehr genau bestimmen liess, entweder *Schypa Gueldenst.* oder *glaber* war, hatte den Magen ganz voller Fische. 6) Hr. Fr. v. Kubinyi zeigte sehr interessante Knochen aus der dieses Jahr bei Beremend entdeckten Knochenbreccie; er unterscheidet darin 16 bis jetzt unbekannte Thiere, die er aber als Nichtzoolog Andern zur Bestimmung überlässt; auch finden sich in dieser Knochenbreccie Vogelknochen. 7) Hr. Custos Kollar zeigte Exemplare und Abbildungen von einer höchst schäd-

lichen Motte, die er *Tinea (Gelechia) pyrophagella* nennt, deren Larve das Amylum des Fruchtkorns verzehrt, ohne dass es von Aussen sichtbar würde; als einziges Gegenmittel empfiehlt er schnelles Ausdreschen und Vermahlen.

II. Sitzung vom 13. August. Hr. Dr. Hammerschmidt legte Dr. Redtenbacher's »*Fauna austriaca*«, 1. und 2. Heft, vor, und machte auf die zweckmässige und dankenswerthe Arbeit aufmerksam, wodurch dem Entomologen durch die in diesem Werke angewandte analytische Methode ein bisher fehlendes Mittel zur leichten Artbestimmung geboten wird.

III Sitzung vom 14. August. Domherr Szenczy sprach über die Wanderung von *Xanthium spinosum L.* Hr. Custos Kollar sprach über die Entstehung der Knopper durch *Cyneps calycis*; er fand, dass sie in Ungarn ausschliesslich auf *Quercus peduncacula Ehrb.* (Stiel-Eiche) vorkomme, und dass das Thier sein Ei zwischen die Cupula und die Eichel lege; ferner dass, wenn dasselbe Thier seine Eier auf andere Theile der Eiche, z. B. Blatt, Knospe etc. lege, statt der Knopper ganz andere Gebilde entständen, welche er vorzeigte.

IV. Sitzung den 16. August. Hr. Fr. Schmidt sprach über mehrere Höhleninsekten, nebst Vorzeigung von Exemplaren, namentlich von *Anophthalmus Schmidtii* etc. J. v. Kovats sprach über den sogenannten Trentschiner Mannaregen, nebst Vorweisung dieses vermeintlichen Manna; es sind abermals Wurzeln von *Ranunculus Ficaria*, wobei er bemerkte, dass es viel wahrscheinlicher ist, dass diese Wurzeln während des Regens durch die ausgetretenen Bäche, an deren Ufern die Pflanze gern wächst, zusammengetragen worden seien, als anzunehmen, dass selbe durch Winde in die Luft geführt worden und mit dem Regen herabgefallen seien. Dr. Hammerschmidt theilte einige Data über die früher in Ungarn hausenden, jetzt aber ausgestorbenen oder dem Aussterben nahen Thiere, auch legte er die Zeichnung der im Schnee lebenden *Chionea araneoidea* vor. *(Oesterr. Zeitschrift. 19. Jahrg. No. 37. 38.)* *B.*

Section für Mineralogie, Geognosie, Chemie und Pharmacie.
Präsident: Hr. Fr. v. Kubinyi. Secretair: Hr. A. Toth.

Sitzung am 13. August. Hr. Prof. Tatay theilte in einem Vortrage die Geschichte der angeblichen Aërolithen von St. Ivan, östlich von Guens mit. Hr. Dr. Zipfer aus Neusohl zeigte eine Suite der interessanten in der Gegend von Kalinka bei Altsohl vorkommenden Mineralien, worunter sehr schöne Stücke des sogenannten Hauerits, und theilte eine Uebersicht der geognostischen Verhältnisse mit.

Hr. Prof. v. Pettko aus Schemnitz hielt einen Vortrag über die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Schemnitz und Kremnitz. Er berührte die Merkwürdigkeiten dieses Ortes in paläontologischer, geologischer und mineralogischer Hinsicht, erst die interessanten Fossilien des Süsswasserquarzes, in welchem jedoch seit der Auffindung des schönen Säugethierkopfes nur Pflanzenreste vorgefunden wurden. Sehr interessant scheine die Auffindung eines Stammes, der viel Aehnlichkeit mit dem Geschlechte *Tubicaulis* besitzt. In geognostischer Hinsicht glaubt Pettko in Schemnitz einen ausserordentlich grossen vulkanischen Krater erkannt zu haben, dessen Ränder durch das Trachit- und Dioritgebirge mit den Bergen Sittna, Klack etc., das Centrum jedoch von Bimsteinen, Perlsteinen und Feldsteinporphyr gebildet wird.

In den zur Ausstellung gebrachten geognostischen Sammlungen sind verschiedene Fischabdrücke aus dem Leythakalke, darunter vorzüglich das Skelett eines Fisches aus der Abtheilung der Squaloiden bemerkenswerth. In der dem Hrn. v. Oczkay gehörigen Sammlung befanden sich viele interessante Versteinerungen aus Rietzing bei Neckenmarkt, 34 verschiedene Arten.

Hr. Fr. v. Kubinyi theilte eine Partie fossiler Knochen aus den Kalksteinbrüchen von Beremend, südlich von Fünfkirchen. Einzelne grössere Risse oder Spalten in dem Kalke sind theils mit Tropfsteinen, theils mit krystallisirtem Kalkspathe, theils endlich mit Loss ausgefüllt. Im obern Bruche traf man aber auf eine ähnliche Spalte, die mit einer Knochenbreccie ausgefüllt war, in der die merkwürdigsten thierischen Ueberreste in ausserordentlicher Menge vorkommen. Alle bisher aufgefundenen Theile deuten auf sehr kleine Thiere, es sind aber auch Wirbel und Rippen von Schlangen aufgefunden worden.

Die Aufgaben, deren Lösung als besonders wünschenswerth bis zur nächsten Naturforscherversammlung gestellt sind, bestehen in folgenden:

1) Die Schichten und Petrefacten des grossen ungarischen Tertiärbodens mit denen des nahe gelegenen und schon besser bekannten Wiener Bodens zu vergleichen.
2) Eine möglichst grosse Anzahl von Cephalopoden aus den rothen Kalksteinen der ungarischen Gebirge u. s. w. zu sammeln, um ihre genaue Bestimmung und Vergleichung mit den Cephalopoden der Alpen möglich zu machen.
3) Eine detaillirte Untersuchung der Gangverhältnisse irgend eines ungarischen Bergbezirkes zu verfassen.

Die Fragen des vorhergehenden Jahres: 1) eine Auseinandersetzung der in Ungarn vorkommenden Nickelerze; 2) die geognostische Beschreibung der Umgegend von Ofen und Pesth, wurden beibehalten. Hr. Pfarrer Czeresneys sprach über den Eisengehalt des Weins von Somlyo, der, seiner Ansicht zufolge, von dem Eisengehalt der basaltischen Gesteine, auf welchen die Weinpflanzungen sich befinden, herrührt.

Sitzung am 14. August. Hr. Dr. Goldmark hielt einen Vortrag über die Darstellung von rothem und schwarzem Phosphor.

Hr. Apoth. Wagner aus Pesth sprach über die Darstellung künstlicher Mineralwässer. Er ist der Ansicht, dass man trotz mannigfaltiger Schwierigkeiten jede Mineralquelle, deren chemische Zusammensetzung genau bekannt ist, durch künstliche Mischung ersetzen könne. Schliesslich theilte er die Resultate einer Analyse der Mineralquelle von Tazmannsdorf, westlich von Güns, mit; dieselbe ist der Quelle von Gleichenberg am meisten ähnlich und gehört in die Classe der alkalischen Jod-Säuerlinge.

Hr. Dr. Goldmark machte die Versammlung mit einer von Hrn. Dr. Weiss in Anwendung gebrachten Methode zur Bestimmung der Blutmenge im thierischen Körper bekannt. Alle bisher bekannten Methoden waren unzureichend zur Lösung dieser für die praktische Medicin ungemein wichtigen Aufgabe. Dr. Weiss bestimmt nun zuerst den Procentgehalt des Eisenoxyds im Blute, äschert hierauf das zu untersuchende Thier gänzlich ein und berechnet aus der Menge des Eisenoxyds in der Asche die gesammte Blutmenge.

Sitzung am 16. August. Hr. Prof. Dr. Rendtvich theilte Einiges von Resultaten der Darstellung von Indigo aus *Polygonium tinc-*

terium in Ungarn mit. Bei der Darstellung empfiehlt er grosse Vorsicht, das zum Auslaugen bestimmte Wasser dürfe nur eine Temperatur zwischen 40 und 50° haben u. s. w. Nach Verschiedenheit der Umstände erhält man aus den Blättern $\frac{1}{4}$ — 1 Proc. Indigo; jedoch sei derselbe wegen seiner Verunreinigung mit Indigbraun, Indigroth weniger werthvoll als der ächte.

Hr. Fr. v. Kubinyi zeigte mehrere interessante Versteinerungen aus der Umgebung von Ofen und Pesth:

1) Tegel mit Fischschuppen, *Catoessus longimanus* angehörig;
2) schiefriger Numulitenkalk mit Pentrakriniten-Stielgliedern;
3) Numulitenkalk;
4) Süsswasserkalk mit Paludina.

Am Blocksberge bei Ofen findet man zu unterst einen dolomitischen Kalkstein, ähnlich dem Klippenkalk. Darüber Harnsteinbreccie mit Echiniten, als *Spatangus* u. s. w., und über diesen abermals den Süsswasserkalk.

Hr. Ob.-L. Tóth gab eine Schilderung der Terrainbeschaffenheit der Umgebung von Peterwardein. Die Festung selbst ist auf Serpentin gebaut, auf diesem liegt blauer Tegel und darüber Lehm.

Hr. Apoth. Murrmann aus Oedenburg theilte die Resultate einer Analyse des Oedenburger Weins mit.

Hr. Fr. v. Hauer sprach über das Meteoreisen von Arva, dessen Analyse durch Hrn. v. Patera und die Aufstellung der in derselben befindlichen neuen Mineralspecies des Schreibersits. (*Allg. österr. Zeitschrift. 19. Jahrg. No. 38.*) *B.*

Die Gewinnung des Goldes in Amerika.

Die Minen in Peru.

Peru lieferte anfangs von allen spanischen Colonien am meisten edle Metalle, und in der allgemeinen Meinung hat es auch diesen Vorzug beibehalten. Man beutete seit 1545 das klassische Gebirge von Potosi aus, sobald aber die mexikanischen Minen von Zacatecas und Guanaxuato in voller Ausbeutung waren, holte Mexiko nicht nur Peru ein, sondern übertraf es noch. Vergebens entdeckte man im Jahre 1630 in Peru neue Minen, die von Yanvicocha oder Pasco, im Jahre 1771 die von Gualgayoc, eine sehr reiche Lage, welche, wie die erste, von einem Indianer aufgefunden wurde, und etwas später die minder bedeutenden von Pocca und Huanhayaya; Mexiko behauptete den Vorrang. Durch die Ader von Guanaxuato war der Ertrag von Mexiko im Anfang des Jahrhunderts mehr als das Doppelte dessen von Peru, die an das Vicekönigthum Buenos-Ayres übergegangenen Provinzen mit eingeschlossen. Aber die mexikanischen Adern übersteigen die peruanischen nicht an Mächtigkeit und Gehalt, die einen wie die andern gehören derselben Familie an, ja die peruanischen Erze lassen sich noch leichter bearbeiten, als die mexikanischen; aber die Adern Mexiko's finden sich in Lagen, deren Klima einen blühenden Ackerbau gestattet und die der Mensch mit Vergnügen bewohnt.

Geht man von den Nachrichten aus, welche Humboldt gegeben hat und die bis auf das Jahr 1840 reichen, und vervollständigt man sie durch die Angaben Jacob's, Mac Culloch's und einiger Reisenden, so findet man, dass die Gewinnung edler Metalle in den peruanischen Anden, alle Minen der beiden ehemaligen Vicekönigreiche Peru

und Buenos-Ayres, jetzt der beiden Republiken Peru und Bolivia, zusammengenommen, sich am 1. Jan. 1810 mindestens auf 2403,888,000 Piaster (oder 53703316 Kil. Silber und 304800 Kil. Gold) belief, und am 1. Jan. 1846 auf 2608,700,000 Piaster oder 58,163,000 Kil. Silber und 314,378 Kil. Gold betragen. Mexiko hatte somit 1,337,766 Kil. Silber mehr und 23347 Kil. Gold weniger geliefert, falls nicht der Goldgehalt der mexikanischen Piaster diesen Unterschied ausgleicht; das Verhältniss der Goldmasse von Peru war wie 170 : 1, oder dem Werth nach wie 11 : 1.

Unter den peruanischen Minen verdient Potosi eine besondere Erwähnung, denn diese Minen haben mehr Silber geliefert als alle anderen in der Welt, und haben zur Veränderung der Werthverhältnisse in Europa am meisten beigetragen. Sie wurden im Jahre 1545 entdeckt und ergaben 11 Jahre später 89,050 Kil. feines Silber, 30 Jahre später 184,240 Kil.; auf dieser Stufe hielten sie sich lange Zeit, ohne um mehr als ein Drittheil abzunehmen. Der Ertrag von Potosi belief sich also im Jahre 1585 auf mehr als 10 Mill. Piaster. Alle aus den Minen von Potosi gewonnenen Schätze, die sich vielleicht auf 1½ Milliarden Piaster belaufen, kamen aus dem Abhang eines einzigen Berges, des Hatun Potochi oder grossen Potochi, woraus man des Wohllauts wegen Potosi gemacht hat. Dieser Berg, der mitten in den peruanischen Gebirgen in gerader Linie 100 Leguas im Innern liegt und 4865 Metr. hoch ist, erhebt sich einzeln in Zuckerhutform mitten in einem ungeheuren Bassin, das selbst über dem Rücken der Anden in einer solchen Höhe hängt, dass die verhältnissmässige Höhe des Berges nur 945 Metr. beträgt. Man bearbeitet hier in verschiedenen Stockwerken, die geringern ungerechnet, 32 Adern, welche die Felsenmasse durchsetzen. Der Berg ist weit und breit von einem schauderhaften, öden Lande, ohne Vegetation und ohne Anbau umgeben.

Ursprünglich behandelte man das gewonnene Erz nach Art der Indier in kleinen Oefen von Thonerde, wo man es mit Bleierz mischte, und wo das Feuer nur durch einen natürlichen Luftzug genährt wurde, wodurch aber viel Metall verloren ging. Die Ausbeutung wurde ausserordentlich thätig betrieben, und die Zahl der Oefen, welche jeden Abend die Seiten des Berges beleuchteten, betrug 6000. Die Ausbeutung begann etwas zu ermatten aus Mangel an Brennmaterial, als ein Spanier den Amalgamationsprocess, womit Medina die mexikanische Metallurgie bereichert hatte, in Peru im Jahre 1551 einführte. Durch einen seltenen Glücksfall fand man das zur Amalgamation nöthige Salz in der Nähe. Die Zahl der Minenöffnungen war nicht weniger als 5000, 15,000 Indier schafften die Erze aus den Eingeweiden der Erde heraus, und eine gleiche Anzahl freier Indier arbeitete in den Werkstätten.

Nach Robertson soll eine Erschöpfung der Minen von Potosi schon seit langer Zeit statt finden, dem ist aber nicht so. Das Erz in den peruanischen Bergwerken enthält, wie das mexikanische, nur wenig Silber, ist aber ebenfalls in sehr grossem Ueberfluss vorhanden. Was noch im Schoosse der Erde verborgen ist, bildet eine ungeheure Masse. Würde man ein Verfahren annehmen, das mit den Fortschritten der Künste und mit der Menschlichkeit mehr in Einklang stände, so würde man die Kosten der Gewinnung bedeutend vermindern und die Abneigung des Volkes gegen die Minenindustrie besiegen; mit der Zahl der Arme würde man das Drei- oder Vierfache gewinnen. Aber

das alte Verfahren wird streng eingehalten und die guten Methoden des Minenbaues in unserer neueren Zeit finden keinen Eingang.

Es ist nicht wohl möglich, über den Gesammtertrag der Minen von Potosi seit ihrem Ursprung sich genaue Nachrichten zu verschaffen. Die Angaben schwanken zwischen 800 und 1000 Mill. Piaster; die niedrigste ist die von etwa 770 Mill. bis zum Ende des Jahres 1845.

Bolivia zählt noch andere ergiebige Minen, welche nicht so im Verfall sind, wie Potosi, nämlich die der Provinzen Chayanta, Porca, Chichas und Poopo.

Die Goldminen in Brasilien.

Mexiko und Peru lieferten im Anfang dieses Jahrhunderts und liefern noch jetzt zwei Drittheile der kostbaren Metalle, welche aus den Minen der neuen Welt gezogen werden. Auch das unermessliche Brasilien bietet in mehreren seiner Provinzen, namentlich in Minas-Geraes, sehr ausgedehnte Goldalluvionen, in denen man auch Diamanten gefunden hat, doch erst seit dem Anfang des 18ten Jahrhunderts regelmässig ausgebeutet werden. Funfzig Jahre später lieferte Brasilien mehr Gold, als der ganze übrige Continent.

Nach der Berechnung Raynal's beläuft sich die Masse Gold, welche seit Anfang der Ausbeutung bis zum Jahre 1755 aus Brasilien floss und Abgaben bezahlte, auf 480 Mill. Piaster oder 709,800 Kil. feines Gold.

Nach Mexiko, Peru und Brasilien bleiben nur noch einzelne Länder übrig, deren Gesammtproduction Humboldt im Anfang des Jahrhunderts auf 414 Mill. Piaster berechnet. Dies ist eine bedeutende Summe, aber doch nur $\frac{1}{14}$ dessen, was Amerika bis dahin geliefert hat.

Die Goldausbeute in Neugranada.

Das alte Königreich Granada, das zuerst die Republik Columbia wurde und dann in die drei Staaten Neugranada, Venezuela und Ecuador zerfiel, lieferte seit dem 17ten Jahrhundert kostbare Metalle, fast bloss Gold; der Boden von Neugranada jedoch lieferte und liefert jetzt noch allein dem Handel eine erhebliche Menge. Bis in die letzte Zeit beutete man nur den aufgeschwemmten Sand aus, jetzt aber fängt man an, die in grosser Anzahl entdeckten Adern selbst anzugreifen, und hat übrigens auch die Wäschereien vervollkommnet. Die Haupt-Ausbeutungen im Gestein finden in der Provinz Antioquia statt, wo man schon seit langer Zeit die Anschwemmungen auswäscht, ebenso auch den goldhaltigen Sand in den noch südlicher gelegenen Provinzen Reyva und Popayan. Auch in der Cordillere zwischen dem Cauca und Atrato finden sich Adern, und diesem Theil des Landes gehören auch die Minen der Vega von Supia an, wo Gold von Silber begleitet ist. Das untere Choco, ein langer, fast flacher Strich zwischen dem Atrato und der Südsee, enthält Goldadern, man hat aber nur bisher den Goldsand ausgewaschen.

Am Ende des vorigen und Ende dieses Jahrhunderts schlugen die Münzen von Santa Fé de Bogota und Popayan zusammen jährlich 2,100,000 Piaster in Gold. Humboldt schätzt die erklärte Production auf 18,000 Mark oder 4140 Kil. Gold, und die wirkliche auf 4714 Kil. Der Ertrag war damals in fortwährendem Steigen.

Ausser den genannten Goldminen besitzt Neugranada noch andere, deren Ausbeutung in die Zeit der Entdeckung des südamerikanischen

Continents durch Columbus hinaufsteigt, nämlich die in der Provinz Veragua auf dem Isthmus von Panama. Die Gesammtausbeute der Minen von Neugranada seit der Entdeckung lässt sich auf $376\frac{1}{2}$ Mill. Piaster in Gold (= 556,840 Kil. reines Metall oder 1918 Mill. Franken) und höchstens auf 250,000 Kil. Silber oder $55\frac{1}{2}$ Mill. Franken anschlagen.

Die Minen in Chili und die Goldausbeute in Nordamerika.

Gold wird auch jetzt noch in Chili gewonnen, und zwar nicht bloss ausgewaschen, sondern auch in Adern bearbeitet; aber die Silberproduction hat allmählig das Uebergewicht erhalten. Namentlich wird es im Thale von Copaipo gewonnen; indess sind die Minen von Chanaccillo, die seit 1831 bearbeitet werden, die reichsten.

Die Silberminen von Chili machen sich durch die Art des Erzes bemerklich; es ist meist eine Verbindung von Silber und Chlor, was bisher für eine Ausnahme galt, oder selbst mit Brom, was noch seltener war. Es ist sogar regelmässig gediegenes Silber auf eine unscheinbare Weise mit Chlorür und Bromür gemischt. Diese Minen sind aber schwer zu bearbeiten.

Die Minen von Chili, namentlich die Silberminen, ergaben unter der spanischen Herrschaft wenig. Humboldt setzt am Anfang des Jahrhunderts die Erzeugung auf 6827 Kil. Silber und 2807 Kil. Gold. Letzteres hat wenigstens nach den officiellen Angaben um $\frac{3}{4}$ abgenommen, ersteres aber sich verfünffacht. Man hat die Goldminen um der Silber- und ebenso um der Kupferminen willen verlassen, denn diese liefern einen Rohertrag, welcher den der Silber- und Goldminen zusammen weit übersteigt. In den drei Jahren $18\frac{40}{42}$, wo die Gold- und Silber-Ausbeute bedeutend war und 37—38 Mill. Franken betrug, wurden 11,626,592 Kil. Kupfer und 41,631,472 Kil. Kupfererz zu einem Gesammtwerth von etwa 44 Mill. ausgeführt.

Seit einiger Zeit spricht man auch von der Goldausbeute in den Vereinigten Staaten; die ersten Versuche wurden im Jahre 1814 gemacht, aber erst seit dem Jahre 1824 lieferte die Arbeit einen nennenswerthen Ertrag. Man findet das Gold am Fusse der langen Alleghannykette, und zwar des östlichen Kammes, bekannt unter dem Namen der blauen Kette. Es ist theils im Alluvialsande zerstreut, theils findet es sich im Gestein selbst, wo man in den Quarzadern eine hinreichende Menge entdeckt hat. Man findet es auf einer langen Strecke, fast vom mexikanischen Golf an bis über den Pontomac hinauf; aber im Norden des Pontomac, wo es keine Sclaven giebt, ist die Arbeit zu theuer, und selbst in den Sclavenstaaten wird die Ausbeute lässig betrieben. Die Gesammtmasse Gold, die von 1824 bis zum 1. Januar 1845 in die Münze kamen, betrug nur 11,594 Kil., und im Allgemeinen schätzt man jetzt den jährlichen Ertrag auf 1 Mill. Dollars. (*Rev. des deux mond. — Bergwerksfr. Bd. XI. No. 42. u. 43*) *B.*

Mineralreichthum in Australien.

Die Burra-Burra-Bergwerke sind die reichsten in Australien und haben in 18 Monaten den Unternehmern nicht nur ihr ganzes Capital wieder eingebracht, sondern ausserdem 32,000 £. Ein solcher Ertrag ist vielleicht beispiellos. Das Erz liegt völlig zu Tage. (*Bergwerksfr. Bd XII. No. 21.*) *B.*

---

7) Handelsbericht.

Dresden, Mitte April 1848.

Indem wir Ihnen heute erst, ziemlich einen Monat später, als wie andere Jahre, mit unserm Frühjahrsberichte und dazu gehöriger neuer Preis-Courante aufwarten, geschieht dieses doch immer noch in einem Zeitpuncte grösster Spannung aller politischen und Handelsverhältnisse, in welchem ein entscheidendes Urtheil noch nicht sich aussprechen lässt, welchen Gang gegenwärtig die Politik Europas einschlagen, welchen Einfluss dies auf die wichtigsten Handels- und Gewerbs-Conjuncturen weiter äussern wird. — Eine Revolution ist im Gange, wie sie in solcher Ausdehnung und in solcher rascher radicaler Umwandlung staatlicher und socialer Einrichtungen in der Geschichte noch nicht da gewesen und wohl noch niemals vorgekommen ist. Russland, Spanien und die Türkei zur Zeit noch ausgenommen, ist das alte Regiment auf dem europäischen Continente überall untergegangen, und ist mit Louis Philipp's Verjagung und Metternich's Flucht, der den traurigen Vorzug genoss, für alle die Staatsmänner vom alten System der einzige Kopf und Wille gewesen zu sein, rein weggeblasen und ganz und gar verschwunden. Es ist ein Zustand der Auflösung, aus dem die Zukunft von Frankreich, Deutschland und noch vieler Staaten, überhaupt die Weltlage neu hervorgehen soll. Noch aber hat sich aus dem Chaos nichts Festes herausgestaltet. Noch ist kein ordnendes Princip zu allgemeiner Geltung gelangt, um die sich reibenden Kräfte zu versöhnen und auf ein bestimmtes Ziel hinzurichten, aus dem das gemeine Wohl wiederum hervorgehe. Die Hoffnungen sind jetzt gestellt auf die bevorstehende Einsetzung einer neuen Regierung in Frankreich an die Stelle der von Einwirkungen des Communismus nicht ganz freien gegenwärtigen provisorischen Regierung daselbst, und auf die Einsetzung eines aus Volkswahlen hervorgegangenen Deutschen Parlaments. Von diesem letzteren erwarten wir das ersehnte einige freie Deutschland, die politische Einheit und Kraft aller deutschen Volksstämme, denen unter ihren Fürsten und Constitutionen alle zur innern Wohlfahrt erforderliche Selbstständigkeit gesichert bleibt, zugleich mit Einheit für Handel und Verkehr, statt der früheren Zerrissenheit einen grossen, unserer Handels- und Gewerbsthätigkeit gesicherten innern Markt, ohne die Salz- und Brodvertheuerung, ohne die Zollschranken im Innern und ohne die feudalistischen Flusszölle der Vergangenheit, ohne die Ausbeutung des Gewerbes durch Stempelgefälle und übertrieben hohe Geld- und Briefportotaxen, und wie die Erschwernisse insgesammt heissen. Die Verwahrlosung der National-Handels- und Industrie-Interessen, welche früher in Deutschland allgemein statt fand und zum Verfalle wesentlich beitrug, die Gesetzgebung, welche die productiven Gewerbe und den Fleiss, statt zu ermuthigen, am höchsten besteuerte, welche den unfruchtbaren Reichthum dagegen fast unbesteuert liess, haben uns zwar ein trauriges und zahlreiches Proletariat hinterlassen, sind aber für die Zukunft zur Unmöglichkeit geworden. Es wird sich für alle Regierungen ernstlich darum handeln, die Vertheilung der Staatslasten auf eine gerechtere Weise, z. B. durch eine Einkommensteuer, die auch bereits angekündigt ist, zu bewirken, die Arbeitgeber zu ermuthigen und alles Mögliche zu thun, den Verkehr zu erleichtern, Industrie und Handel zu heben und das Wohl der arbeitenden Classen zu befördern. Bis zu welchem Tage jedoch eine solche

Zukunft uns Ersatz für die Leiden der Gegenwart, für den Druck der Uebergangsperiode bringen wird, ist nicht zu sagen. Der Wendepunct ist vielleicht schon bald zu erwarten, wenn nichts Unvorhergesehenes geschieht, wenn nicht die natürliche Entwickelung durch Gewaltschritte aus wirklichem Nothstand unbeschäftigter und hungernder Arbeiter überstürzt wird, wozu es an Verführern derselben leider nicht zu fehlen scheint. Gefahr droht immerhin aus der Vernichtung des öffentlichen wie des Privatcredites, aus der Zerrüttung des Vertrauens auf das Bestehende, aus dem Verschwinden des baaren Geldes, wie aus der Suspension alles Luxus in einer solchen Zeit, aus welchen Ursachen Einstellung der Gewerbsthätigkeit, complete Stockung im Handel und Fabrikwesen ganz natürlich folgen und wachsendes Elend erzeugen. In einer solchen Zeit, wie die geschilderte, ist vom Handel die frühere Regelmässigkeit nicht zu erwarten. Feste Haltpuncte kann derselbe bei seinen Operationen erst wieder gewinnen, wenn überall kräftige und geschickte Hände die Staatsschiffe durch die schweren Brandungen wieder auf sichere Bahnen werden gesteuert haben, wozu es in vielen Ländern aber an regierungsfähigen, die Zeit verstehenden Menschen sehr fehlt. Inzwischen erblicken wir bereits Krieg an der Eider, in Sicilien und in der Lombardei, Frankreichs Einmischung drohend nahe rückend und Englands Kriegsflotte wohl nur noch von Chartistenrücksichten, so wie Russlands Kriegsschiffe nur noch vom nordischen Eise zurückgehalten. — Auf die Zufuhren des Handels ist nirgends mehr bestimmt zu rechnen, überdem werden dieselben durch viel kostbarere Schiffsfrachten und Assecuranzprämien, überhaupt durch höhere Bezugskosten sehr vertheuert, so wie auch die nach dem Bruch des alten grenzenlosen Borgsystems der Staaten anhaltende Geldkrisis immer schrecklicher hervortritt und den Unternehmungen des Handels engere Grenzen setzt. Mit den alten Creditübertreibungen und leichten Circulationsmitteln ist es vorbei. Mit baarem Gelde muss gehandelt werden, und dieses weist die einzuhaltenden Schranken an, da mit vielen Staatspapieren, und selbst Papiergelde und Wechselbegebungen jetzt nichts mehr zu machen ist. Können wir im Grosshandel aber nur mit effectivem baarem Gelde einkaufen, so sind uns natürlich auch viel engere Grenzen für unsere Creditgebungen beim Verkauf gesetzt. — Ohne Kenntniss zu haben von dem, was Andere nun thun werden, sprechen wir uns offen aus, dass, um unsere auf raschem Umsatz der Gelder beruhende Maxime grösstmöglichster Billigkeit der Preise neben streng reellen Ablieferungen länger durchzuführen, wir im Allgemeinen unsere Freunde, welche längere Fristen genossen, bitten müssen, sich mit uns auf kürzere Zahlungsziele als früher einzuverstehen, oder auf Comptantmodus zu handeln und dafür Scontoabzug zu geniessen, den wir stets mit Vergnügen geben, wo nicht extra per comptant gehandelt ist.

Ueber die Artikel haben wir zu bemerken, dass die Conjuncturen für Käufer jetzt günstig stehen für Gegenstände bleibenden Bedürfnisses, weil diese in Folge der Ereignisse weniger ankommen und steigen werden, während deren Preise noch ziemlich unverändert stehen, da Verkäufer noch nicht recht zur Besinnung in den trüben Zeiten kamen und diese noch nicht recht übersehen. Dagegen gehen Artikel der Entbehrlichkeit und des Luxus schwererer Krisis erst noch entgegen und dürfen später billiger erwartet werden.

Acidum boracic. und *Borax* bleiben Monopolartikel einer Gesellschaft, welche die ganze Toskanische Production auf längere Zeit in

Alleinpacht genommen, die Preise in der Hand hat und successive steigert.

Alkohol ist sehr ansehnlich im Preise gefallen. Wir verdanken dieses einer reicheren Kartoffelernte, welche uns Gott sei Dank! auch billigere Nahrung für unsere Armen gab und dadurch Rettung in grosser Noth brachte. Jetzt ist der Spirituspreis periodisch stark gedrückt worden, aus Geldbedarf der Oekonomen, welche viel zu Markt brachten und selbst unter Productionswerth zu Gelde machten, um nicht Staatspapiere zu den schlechtesten Preisen zu verkaufen. Der niedrige Stand des Alkohols hat natürlich auch die Erzeugnisse aus diesem Artikel *Acetum*, *Acid. acetic.*, *Alcohol absolut.*, *Aether. acetic.* und *sulphuric.*, *Bleizucker*, *Rothsalz* und ähnliche Producte folgerichtig in den Preisen billiger stellen müssen, und bringt manche Erleichterung für die pharmaceutischen Laboratorien hervor. *Aether. sulph. absolut. pur.* halten wir zum Behufe der Inhalation als ganz geeignet empfohlen.

Aloe succotrina ist gestiegen, weil seit dem Kafferkriege die Ausfuhr vom Cap viel schwächer wurde. Der Preis wird noch höher erwartet.

Ambra in ausgezeichneter blonder Qualität aus den chinesischen Gewässern nahm einen höhern Stand ein.

Amylum ist beträchtlich im Preise gefallen, und ist für baar Geld selbst billiger gewesen als wie die niedrigen Weizenpreise verstatteten, weil es momentan an Abzug fehlte.

Arrow Root in einem besonders schönen Assortiment zu noch unveränderten Preisen vorhanden.

Asphalt von Syrien ist sehr selten und theuer, dagegen Persisches *Aurum pigment.* in besonders feiner Sorte billiger zugeführt worden.

Balsam. Copaivae ist nicht überreichlich vorhanden, aber lebhaft begehrt gewesen. Die Verwendung zu den Capsules hat bedeutend zugenommen. Mindestens ist an billigere Preise nicht zu denken, und eher ein Aufschlag zu erwarten.

Balsam. de Peru hat ungewöhnlich starke Verwendung gefunden und unser sehr stark gewesener Vorrath geht zu Ende, ohne dass einige Hoffnung ist, diesen Artikel wieder zu ähnlich billigem Preise anzuschaffen.

Bismuthum, vielfach zu Bildhauerarbeiten angewandter Artikel, liegt jetzt danieder und wird billiger.

Camphora kann sich von der Einwirkung allzu grosser Zufuhren aus China nicht erholen und bleibt im Preise gedrückt.

Canthorides sind im vorigen Sommer wenig gesammelt worden, dabei fand lebhaftes Gesuch für die westlichen Länder statt, welche daran Mangel litten, und stehen unsere Preise im Vergleich zu den Preisen, welche dafür im Westen zu lösen sind, obwohl gestiegen, noch viel zu niedrig. Unsere Fliegen sind die besten Russischen.

Castoreum de Canada haben wir in der letzten Auction der Hudsonsbay-Compagnie eines der schönsten Loose, ein Fass mit nahe 800 Unzen meist voller schöner Beutel, kräftig, aber frisch und feucht erstanden. Dieser Vorrath vertheilt sich sehr rasch und wir werden bald den Boden dieses Fasses sehen. Dann ist es unsicher, ob so schöne Waare zu verhältnissmässig so billigem Preise wieder zu haben sein wird. An *Castoreum Sibiric.* ist fortwährend empfindlicher Mangel, und haben wir auf alle unsere dringenden nach Russland ertheilten Bestellungen bis jetzt nichts erhalten.

Catechu dürfte Verbrauch nachlassen und wenigstens keine Erhöhung zu erwarten sein.

Cera alb. und *flava* gehört schon zu den Luxusartikeln und ist im Preise gedrückt.

Chloroform, dieses angenehm betäubende, schmerzstillende, neue Mittel hat eine ungemeine Nachfrage gehabt und grosse Anwendung gefunden. Es war schon im Frieden der Furore-Artikel des letzten Quartals. Die Fabrikation hat Fortschritte gemacht und liefert wirksamere Qualität zu ansehnlich niedrigeren Kosten, und können wir auch jedem Kriegsausrüstungsbedarfe, da wir es selbst anfertigen lassen, genügen.

Colophonium oder *Amerikan. Harz* ist in den dunkeln Sorten noch genügend vorhanden und Preis haltend. Die lichten Sorten sind aber selten. Wir haben davon eine starke Post von Amerika direct am Wege, auf deren richtige Ankunft wir hoffen.

Cort. Auratior. de Curassao sind sehr selten und theuer geworden, und dazu nicht einmal schön von Qualitität zu liefern.

Cort. Chinae fusc. in besten *Loxa-Kron-* und *Yuanoco*-Sorten in vorzüglich schöner Auswahl zu den noch unverändert billigen Preisen empfehlen sich zur Speculation. *Cort. Chinae regiae s. Calisaya* ist dagegen schon ansehnlich gestiegen, weil die Erzeugungsländer davon nichts ohne ausdrücklichen Ausfuhrzoll herauslassen, wozu eine sehr starke Verwendung des *Chinin* kommt, die wir als doppelt so gross wie in gewöhnlichen Jahren taxiren, was den Preis gleichfalls steigert.

Chinium sulphuric. hat sich auch schon höher gestellt und wird ohne Zweifel bald einen noch höheren Standpunct einnehmen, da die Production kaum mit dem Bedarf Schritt zu halten vermag. Daneben wird die Ablieferung der Mailänder Chininfabriken auf einige Zeit ausfallen.

Crocus de Gastinqis kauften wir noch kurz vor dem folgenreichen Reformbankett in Pithiviers in schönster Waare, die nach längerem Verzuge trotz der Hemmung des Verkehrs über Paris glücklich anlangte, ohne in die Barrikaden gekommen zu sein. Seitdem macht sich der Einkauf schwieriger, weil es auch ganz an Rimessen auf Paris fehlt, da alle Pariser Banquiers zu zahlen aufhörten.

Crystalli tartari jetzt noch unverändert notirt, dürften im Preise steigen.

Cubebae sind die Lagerbestände zusammengerückt, ohne dass neue Zufuhren bekannt wären, daher Preis im Steigen.

Damar ist noch immer sehr gedrückt im Preise und müsste, als dem Luxus dienend, noch mehr fallen, wenn die Damararbeiten nicht kleinerer Luxus als die *Copal*-Lackirung wäre, und wenn nicht was von *Copallack* weniger consumirt wird, nicht den Damar als billigeres Surrogat suchen dürfte. Die jetzigen niedrigen Preise decken schwerlich die Anschaffungskosten dieser chinesischen Drogue.

Elemi haben wir starke Vorräthe und können zu sehr niedrigen Preisen gute Auswahl bieten.

Flor. Chamomill. vulgar. hat die vorjährige ausnahmsweise reichliche Ernte noch Lager übrig gelassen, doch sind billigere Preise nur zu erwarten, wenn auch heuer eine grosse Sammlung ausfallen sollte.

Flor. Tiliae cum et sine bract. nach Verlangen zu liefern, reichlich am Lager, während

Flor. Verbasci in guter Waare fast gänzlich geräumt und bis zur

nächsten Sammlung nur sehr theuer zu haben sind, und Flor. Rhoeados nur in älterem Jahrgange noch existiren.

Fol. Sennae Alexandr. würden Preiserhöhung erfahren, wenn nicht der Handelsdruck es hinderte; zugleich auch die immer grössere Concurrenz der *Fol. Sennae von Aleppo* zu sehr niedrigem Preise. Auf mehrfaches Verlangen haben wir auch wieder die höchste Qualität der *Fol. Sennae*, die Sorte von *Tenevelly* in Ostindien, kommen lassen, welche aber theurer kostet und die in England allgemein angewandte Gattung ist.

Fucus crispus oder *Lichen Caragheen* findet ausser der medicinischen auch technische Anwendung, z. B. als Klärmittel des Bieres, als Schlichte. Preis höher.

Galbanum durch Ausbleiben der Zufuhr gestiegen.

Gallae Aleppo nigr. in Folge wiederholter Missernten immer seltener und theurer geworden, was die Surrogate *Eichenholzextract* und *Myrobalanen* bereits gangbar macht.

Guaza von Cannabis Indica, neues, dem Opium ähnliches Narcoticum, ist bereits in hinreichender Menge am Lager, um grössere Anwendung zu verstatten.

Gum. arabic. ver. alb. ist schwer zu finden gewesen, weil alle Zufuhren aus Arabien gelbliche Waare zeigen und kein oder nur sehr wenig ganz weisses enthalten. Die geringere Ausbeute beim Elegiren musste nothwendig den Preis erhöhen. *Ostindischer* und *Senegal* bleiben auf dem billigen Stande.

Gutta Percha, über welches wir wiederholt das Nähere berichteten, hat schnell eine solche colossale Anwendung gefunden, dass auch die bedeutendsten Zufuhren sich rasch vergriffen bei einer Steigerung um 50 Procent.

Herba Ballotae lanat. Sibir. sind Zufuhren erschienen, welche der stattgefundenen vermehrten Nachfrage begegneten. Ueber die inländischen Vegetabilien können wir das Treffende erst später im Gefolge der Ernten und Sammlungen sagen, und schenken wir der Sammlung und Ausfuhr dieser Landesproducte fortwährend besondere Aufmerksamkeit.

Herbae Theae sinens., jetzt noch billig, haben dem Chinesischen Handel allzu schlechte Rechnung gegeben, um nicht wiederum höhere Preise für die Zukunft zu begründen.

Hydrargyrum hat endlich nachgegeben und hat sich als financieller Barometerartikel bewährt. So lange mit der Geldabundanz Rothschild's Macht währte, ward es von diesem Hebräer und Geldfürsten monopolisirt, von Jahr zu Jahr im Preise erhöhet und nach und nach von 15 Sgr. auf 50 Sgr. per Pfd. gebracht, das Publicum systestematisch damit ausgebeutet. Nun aber Baron Rothschild in Paris den grossen Aderlass durch die letzte französische Anleihe erfuhr und ungemein viel von dem angehäuften Capital der die Staatsanleihen zinsenden Steuerpflichtigen aller Länder wiederum sich abzapfen lassen musste, so dass die Lage dieses Hauses sogar zeitweise schon eine bedauerliche gewesen sein soll, wenigstens hat er eine Menge Vettern und Freunde, die früher stets mit ihm gegangen, nicht zu halten und vom Bankerott nicht zu retten vermocht, hat auch der Willkürpreis des Quecksilbers nicht länger bestehen können. Rothschild hat Geld gebraucht und Quecksilber billiger losgeschlagen, da er auf grossen Vorräthen davon sitzt, und in den Contract der Compagnie, welcher er den Quecksilberminenpacht in Almaden einmal nominell gelassen

hatte, bald darauf doch wieder eintreten musste. Es ist dies von grossem Interesse und wird die jetzige Preisreduction, nun Rothschild's Allmacht zu eitlem Nimbus wurde, wohl weiter fortschreiten, da auch in Idrien grosse Vorräthe liegen, welche Rothschild nicht mehr auf frühere Weise gleichfalls an sich zu reissen vermochte. *Quecksilberpräparate* und *Zinnober* folgen unausbleiblich demselben Impulse.

Moschus Tonquin. Von der in unserm Bericht vom September vorigen Jahrs beschriebenen Zufuhr, welche wir direct von China mit dem Schiffe Napoleon nach Hamburg erhielten, mit Ursprungszeichen des Chinesischen Kaufmanns C. Ahoe, hat sich ungemein rasch geräumt und grossen Beifall gefunden. Wir haben nichts mehr davon übrig, ausser einigen Flaschen exvesicis und einer Anzahl nicht gut geformter Beutel. Es sind jedoch Anstalten getroffen, uns mit einer stärkeren Parthie zu versorgen, und nach unseren letzten Nachrichten von Canton wurde die Parthie aus dem Innern erwartet, um dann sogleich mit der Ueberlandpost über Alexandrien an uns abzugehen, worüber wir, wenn dies, wie wir hoffen, in vier Wochen hier ankommt, durch besonderes Circulair berichten werden.

Kali und *Natrum nitric.* Artikel der Seeeinfuhr aus Ostindien und der Südsee, so wie stärkster Kriegsbedarf sind ansehnlich gestiegen und Preise wachsen noch.

Mel American. reichliche Zufuhr, calculirte sich niedriger.

Olea aetherea inländischer Gewächse lassen wir unverändert durch Dampfapparat herstellen und lassen uns durch keine Concurrenz irre machen, unsere zuweilen höheren Preise zu notiren, wo diese einmal nothwendig sind, um die höchste Genuinität möglich zu machen. Unser *Ol. Arnicae* à 7 Thlr. pro Drachme ist freilich ein Anderes, als wie jene Sorte, die mehrfach à 4—6 Thlr. pro Unze ausgeboten wird, sowie sich unser doppelt rectificirtes *Ol. Carvi* auch bei einem höheren Preise stets eines stattlichen Abzuges zu erfreuen hatte. *Ol. Aurantior.*, *Bergamottae* und *de Cedro* von Sicilien sind die Zufuhren erschwert und vertheuert. Ein Theil unser heurigen Zufuhr musste lange Zeit in Messina auf Schifffahrt warten und während des Bombardements des Porto franco in eine Cisterne sich verkriechen. Preise noch unverändert, weil Erhöhung den Verbrauch dieser Luxusdrogue zu sehr abmindern würde. Nur bei dem für unsere Schönen unentbehrlichen Pomadenöl *Bergamottae* traten wir mit einer nur kleinen aber nothwendigen Erhöhung hervor.

Ol. Cassiae bleibt uns noch einiger Vorrath von unserer eigenen Beziehung aus China.

Ol. Florum Aurant. ist extra schön vorhanden, was auch von *Ol. Jasmini* gilt, welches wegen Mangel an Blüthen jedoch nicht eben reichlich ist. *Ol. Jecoris aselli citrin. Berg.* ist wahres Volksmittel geworden und kein anderes Medicament kann sich jetzt hier gleicher Verbreitung rühmen. *Ol. Olivar. Provinciale* erwarten wir schön und billiger, wenn die Schiffe richtig ankommen und müssen Liebhaber ganz frischer Waare hierauf warten. *Ol. Ricini* vertheuert durch eine Consumtion ohne Gleichen in England.

Ol. Petrae als Gutta Percha Auflösungsstoff viel stärker als sonst verbraucht, fast aufs doppelte gestiegen.

Ol. Rosar. ver. gelang es uns in der blanken spiessig krystallisirenden höchsten Prima-Sorte wiederum anzuschaffen, an der es so lange fehlte, weil die Levante nur Mittelsorte ablieferte, und ist diese bessere Waare die kleine Preiserhöhung gern werth.

Ol. Terebinthinae dient zu sehr den Luxus-Gewerben, um nicht eine Verminderung des Verbrauchs für den nächsten Sommer befürchten zu lassen. Diese Besorgniss liess Preise zeitgemäss bereits unter die Anschaffungskosten herabwerfen und wird uns dies hoffentlich einigen Debit sichern. *Ol. Sinapi genuin.* unserer hiesigen eigenen Fabrikation empfehlen wir als billiger geworden bei unverminderter Güte.

Opium findet den Exporthandel nach China zu muthlos, um nicht zugleich in Folge einer stärkern Ernte in Kleinasien im Preise zu sinken. Wir haben den Artikel billig, doch giebt es nur frische weiche Waare, weil alte Vorräthe nicht existiren, und muss trockne Waare auf Verlangen erst künstlich gedörrt werden.

Rad. Althaeae gleich schön von Qualität, als wie reichlich geerntet, daher billig im Preise. *Rad. Jalappae* in Folge der Störungen des mexicanischen Geschäfts seltner geworden und erhöht. *Rad. Liquirit. Ruscic.* in schöner gelber Gattung gar nicht zu haben gewesen. *Rad. Rhei Moscov. elect. Ia.* besitzen wir vom schönsten und frischesten Jahrgange. *Rad. Rhei Sinensis ½ mund.* bleibt knapp, und es kommen von China nur wenige circa 100 Kisten à 140 Pfund, von dem Chop Fuk tschenikung, der der beste war, welche von Canton mit dem Schiffe Malwina am 23. Januar a. c. nach Hamburg abgegangen, und wovon ein Theil uns gehört, den wir in schöner Waare erwarten, und wovon wir gut und billig bedienen werden, so lange Vorrath anhält, während das Schiff »Kronprinz von Preussen« gar nichts davon hat. *Rad. Salep.* äusserst knapp, kaum für Geld zu schaffen. *Rad. Sumbul.* war vergangenen Winter Gegenstand eines stürmischen Gesuches, hat Wunder thun sollen, nur Schade, dass es bald gänzlich an der Sache fehlte. Erst im Monatsfrist hoffen wir wieder auf neue Zufuhr von diesem Asia-Artikel.

Sem. Carvi und *Foeniculi* wurden, der allgemeinen Missconjunctur unterliegend, billiger. *Sem. Cinae* war gestiegen, da jedoch in diesen trüben Zeiten die Wundercuren leicht schon zum Luxus gehören werden und stärkere Zufuhren aus der Steppengegend herannahen, welche, so weit sie uns anlangen, nach den bereits vorliegenden Proben sehr schön ausfallen, so haben wir den Preis bereits herabgesetzt, um zu fortgesetztem Gebrauche zu ermuthigen.

Sevum vegetabile, neuer Artikel aus China und noch Problem rücksichtlich seiner Ursprungspflanze, haben wir billig genug, um denselben mit dem thierischen Talge, besonders zum Pomadenzwecke, in Concurrenz zu stellen.

Stannum, Stibium, Zincum überhaupt Metalle und Erze, ausser dem Kriegsartikel Blei, flau und billiger geworden.

Sulphur haben wir starke Zufuhr am Wege. Da nach solchem Kriegsbedarfe jedoch leicht Jagd gemacht wird, und Ankunft noch im Unsichern steht, so beschränken wir uns zu sagen, dass der Preis sehr hoch werden wird, wenn unsere circa 1200 Ctr. etwa nicht glücklich ankommen sollten.

Vanilla fast vergessener Artikel, harrt vergebens der Käufer und hat Zeit zum Krystallisiren und zur Verbesserung der Qualität auf dem Lager, ohne bei billiger werdenden Preisen Zinsen bringen zu können.

Chemische und *pharmaceutische Producte*

geben nur wenig Anlass zur Berichterstattung, da Veränderungen sich noch nicht aussprachen, und Fabrikation sich beschränkte. Wir haben

nur hervor, dass die von den Fallimenten in England hervorgeworfenen Artikel sich wieder erholen, weil statt der gefallenen Fabriken keine neuen erstanden sind. Dies gilt besonders von

Acid. oxalic., *Kali oxalic.*, *Jod* und *Kali hydrojodic.*, welche gestiegen und zu den periodischen Verlustpreisen nicht mehr zu haben sind. *Natrum carbon. crist.* et *calcin.* in ganz weissen gewalzten Patent-Pulver und *bicarbon.* in Flockenform und blendend weiss sind in Folge der Gewerbsstockung billiger. *Kali oximuriat.* jetzt meist aus Frankreich kommend, welches die reinste und schönste Waare liefert durch die Schwierigkeit der Anschaffung etwas theurer. *Phosphor* zwar noch nicht theuer, aber doch nicht zureichender Vorrath, da die französische Zufuhr fehlte. *Chinioidin* kommt als Surrogat des *Chinin*, von dem wir das Nöthige bei Cort. Chinae bereits sagten, immer stärker in Aufnahme, doch während wir für unsere reine Waare den höheren Preis behaupten müssen, warnen wir vor den groben Verfälschungen, welche bei den billigen Sorten wahrzunehmen gewesen, da wir italienischen Fabriken Ablieferungen zurückschickten, welche nur 18 Proc. wirkliches Chinioidin enthielten. *Santonin* und auch *Santoninzeltchen* lassen wir dem Bedarfe angemessen stets frisch anfertigen. *Extracta narcotia* nach der neuesten Preuss. Pharmakopöe sind zu den notirten Preisen vorhanden; wenn jedoch die Bestellungen auf dieselben in voraus ertheilt werden und zwar vor Ende Juni, um bei der Anfertigung darauf Rücksicht zu nehmen, so können die Preise noch ermässigt werden.

Farbewaaren waren durch die lange anhaltende Calamität und Geldkrisis schon so sehr gedrückt, dass die grossen politischen Ereignisse nicht viel mehr auf dieselben vermochten. *Blausaures Kali* wurde eine Steigerung versucht. *Chromsaures Kali* dagegen flauer. Insgemein Preise unverändert, aber Abzug schwach.

Zu keiner Zeit noch haben bewährte reelle Verbindungen solche Bedeutung haben können, als wie in der jetzigen trüben Epoche. Dies aber kann nur als neuer Ansporn wirken, unsere Aufgabe höher zu stellen und uns derselben ganz hinzugeben, und Alles aufzubieten, jedem in uns gesetzten Vertrauen unserer werthen Correspondenten getreulich zu entsprechen. Möge uns dieses fernerhin Ihre Bedarfsordres zuführen und die Geschäfte zwischen uns auch in den schweren Zeiten, denen wir entgegen gehen, fest und lebhaft erhalten. Welche Schwankungen in den Preisen auch eintreten mögen, wir werden bemühet sein, immer das Billigste zu erreichen, so wie auch in Perioden des Mangels die nöthigsten Bedürfnisse bereit zu haben, oder doch möglichst rasch herbeizuschaffen. Wir empfehlen uns Ihnen, mit bekannter Werthschätzung

Gehe & Co.

---

8) Personalnotizen.

Die *Société d'Emulation pour les Sciences pharmaceutiques* zu Paris hat die Redaction des Archivs für Pharmacie, Hofrath und Professor Dr. H. Wackenroder in Jena und Medicinalrath und Apotheker Dr L. F. Bley in Bernburg zu correspondirenden Mitgliedern ernannt.

---

9) Allgemeiner Anzeiger.

Aufruf zur Beihülfe.

Sehr geehrter Herr Oberdirector!

Durch das Gefecht bei Xions, Kreis Schrimm, am 22. April d. J. ist die Stadt in Folge des Feuers mit Kanonen und durch böswilliges Anzünden durch die Insurgenten ein Opfer des Brandes geworden und die Bewohner — meistens Deutsche — in namenloses Elend versetzt. Auch unser College, der Apotheker Walther in Xions, hat all sein Hab und Gut verloren und rettete durch Flucht einige Tage vor dem Gefecht sein Leben; seine Familie hatte sich schon einige Tage vor der Katastrophe das Leben gerettet.

In Betracht des namenlosen Elendes und der bittersten Armuth, das Walther getroffen und wohl seit langen Jahren keinen unserer Collegen in solchem Maasse in Elend versetzt, geht meine dringendste Bitte an Ew. Wohlgeboren: doch in allen Kreisen unsers Vereins Sammlungen veranlassen zu wollen, damit recht bald demselben wenigstens für die nächste Zukunft aufgeholfen werde. Das Apothekengeschäft in Xions ist von so geringem Umfange, dass Walther in Betracht desselben und seiner zahlreichen Familie verhindert wurde, unserm Vereine beizutreten; auch sah er sich veranlasst, um — wenn auch nur in geringem Maasse — seine Existenzmittel zu vermehren, den dortigen Bürgermeisterposten anzunehmen. Dass Walther ein sittlich guter Mann und tüchtiger Apotheker ist, kann sowohl die Regierung in Posen, so wie auch alle Collegen, die ihn kennen, z. B. Medicinalassessor Daehne in Posen, bekunden. Zufolge der Statuten der Provinzial-Feuerversicherung in Posen, als auch der Magdeburger Feuerversicherungsbank, wo Walther sein Mobiliar assecurirt, hat derselbe für den entstandenen Feuerschaden keinen Ersatz zu erwarten, und wird es nur von dem Wohlwollen der Regierung abhängen, wenn ihm irgend ein Ersatz gewährt wird.

Indem ich nochmals meine recht dringende Bitte wiederhole, in unserm Vereine Sammlungen für Walther veranlassen zu wollen, zeichne ich mich mit der vollkommensten Hochachtung als

Ew. Wohlgeboren

Kurnik, den 18. Mai 1848. ganz ergebener College

F. Goertz.

P. S. Die eingehenden Sammlungen für Walther will ich behuf weiterer Behändigung gern in Empfang nehmen. D. O.

Indem das Directorium diese Mittheilung zur Kenntniss der Mitglieder bringt, bittet es alle, welchen die Noth des Collegen zu Herzen geht und deren Verhältnisse es gestatten, um gefällige Einsendung milder Beiträge an die HH. Kreisdirectoren, welche dieselbe durch die HH. Vicedirectoren an Hrn. Collegen Goertz in Kurnik im Grossherzogthum Posen oder auch an den Hrn. Vicedirector Schultze in Conitz gelangen lassen wollen.

Das Directorium.

Anzeige und Aufforderung an die Herren Gehülfen.

Das Directorium des norddeutschen Apotheker-Vereins findet sich veranlasst, hierdurch nochmals auf den frühern Beschluss aufmerksam zu machen: »dass in Zukunft kein Gehülfe als Pensionair von Seiten unserer Gehülfen-Unterstützungs-Anstalt wird angenommen werden,

wenn er nicht nachzuweisen vermag, selbst eine Reihe von Jahren zu dem Unterstützungsfonds beigetragen zu haben.« Die HH. Gehülfen werden ersucht, dieses gefälligst zu beachten. Von Seiten der Unterstützungscasse unsers Vereins, so wie von dem Gehlen-Bucholz-Trommsdorffschen Unterstützungsinstitut sind über 1000 Thlr. Unterstützungen pro 1848 angewiesen.

Das Directorium.

Offene Stellen.

In der Apotheke des Unterzeichneten kann ein mit guten Zeugnissen versehener Apothekergehülfe um Michaelis d. J. eine Stelle erhalten. Salair jährlich 120 Thlr. Cour. nebst Weihnachtsgeschenk.

Hohenkirchen im Oldenburgischen, Juni 1848.

Dr. Ingenohl.

Auf nächsten Michaelis kann ich einem gut empfohlenen Gehülfen eine gute Stelle nachweisen; ebenfalls auch einem jungen Manne, der sich der Pharmacie widmen will, eine Lehrlingsstelle.

Lemgo, den 18. Juni 1848. Overbeck, Med.-Ass. u. Apoth. in Lemgo.

Verkaufs-Anzeige.

In der Provinz Westphalen, in der unmittelbaren Nähe eines fürstlichen Residenzschlosses, ist wegen Familienverhältnisse eine sich sehr gut rentirende privilegirte Apotheke zu verkaufen. Nähere Auskunft unter portofreier Einsendung ertheilt der Kaufmann

Feodor Scheerbarth
zu Lasphe, Reg.-Bez. Arnsberg.

Anerbieten für junge Apotheker, welche sich ein eigenes Etablissement begründen wollen.

In einer angenehmen lebhaften Provinzial- und Fabrikstadt Sachsens steht ein vor wenigen Jahren massiv und im nobelsten Style erbautes Haus mit dem darin befindlichen, lediglich für einen jungen intelligenten Apotheker sich eignenden, höchst lucrativen Geschäft zu verkaufen.

Dass die Rentabilität desselben bei weniger Mühwaltung und keiner Verantwortlichkeit einer jeden für 40,000 Thlr. erkauften Apotheke gleichkommt, davon kann sich Reflectant vor dem Abschlusse eines Kaufes auf beliebige Zeit durch seine Anwesenheit im Geschäft vorerst ausführlich überzeugen, ohne sich zu irgend etwas verbindlich zu machen.

Für einen jungen thätigen Apotheker, der über ein Vermögen von circa 8000 Thlr disponiren kann, und sich domiciliren will, dürfte sich wohl selten wieder eine ähnliche Gelegenheit darbieten.

Die hierauf Achtenden erfahren das Nähere auf frankirte mit *F. R. poste restante Leipzig* oder *Dresden* bezeichnete Briefe; Unterhändler hingegen bleiben unbeachtet.

Hannover, gedruckt bei den Gebr. Jänecke.